

CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE
D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

NEOEN

Commune de Lézignan-la-Cèbe (34)

Plateau de l'Arnet - Ancienne carrière de basaltes

Rn21.044
Mai 2021

Contacts Mica Environnement :
Siège : Route de Saint-Pons – Ecoparc Phoros – 34600 BEDARIEUX - 04 67 23 33 66 – siege.herault@mica-environnement.com
Agence Lyon : 582, allée de la Sauvegarde – 69009 LYON - 04 78 64 84 75 – agence.lyon@mica-environnement.com
Nouvelle-Calédonie : Bâtiment Cap Horn, Bureau 14, 2A rue Lapérouse - 98800 NOUMEA - (+687) 44 18 20 – contact@mica.nc

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Référence Dossier : Rn°21.044

Pétitionnaire : NEOEN

Coordination : Mr Grégoire DOUCET
Chef de projets – gregoire.doucet@neoen.com

Approbations

Rôle	Nom - Fonction	Visa et Date
Rédacteur(s)	L. PLOMBIN, J. DOUDEAU, C. CAILLE, J.C. MONTAUFIER	X
Vérificateur(s)	C. CAILLE	X
Approbateur	C. CAILLE	X

Dernière mise à jour

Indice	Date	Evolution
00	07/05/2021	Version finale

SOMMAIRE

1 - AVANT-PROPOS ET CADRE REGLEMENTAIRE	4
2 - PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU PROJET	5
2.1 - PRESENTATION DU DEMANDEUR	5
2.2 - LOCALISATION DU SITE	5
2.3 - SITUATION CADASTRALE	6
3 - LES ZONES D'ETUDES	7
3.1 - 2019-2021 : ETUDE DU MILIEU NATUREL.....	7
3.2 - OCTOBRE 2020 : PREMIERE IMPLANTATION PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX ECOLOGIQUES	8
3.3 - NOVEMBRE 2020 – 2021 : ETUDE DES AUTRES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	8
4 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	9
4.1 - PREAMBULE	9
4.2 - LES ENERGIES RENOUVELABLES ET LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	9
4.3 - CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET.....	9
4.3.1 - Activités passées au droit du site	9
4.3.2 - Projet de centrale photovoltaïque	9
4.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	10
4.5 - PRINCIPAUX ELEMENTS COMPOSANT LE PROJET DE CENTRALE.....	11
4.5.1 - Généralités	11
4.5.2 - Les panneaux photovoltaïques	11
4.5.3 - Câblage et postes électriques	12
4.5.4 - La sécurisation du site.....	12
4.5.5 - Les équipements de lutte contre l'incendie.....	13
4.5.6 - Raccordement au réseau d'électricité.....	13
4.5.7 - Les voies d'accès et zones de stockage	13
4.5.8 - Le chantier de construction	13
4.5.9 - Déconstruction des installations	14
4.5.10 - Entretien et maintenance des installations.....	14
4.5.11 - Etat et vocation du site après remise en état	14
4.5.12 - Respect des obligations environnementales	14
4.5.13 - Co-activité agricole	14
4.6 - RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	15
4.6.1 - L'intérêt public majeur du projet.....	15
4.6.2 - Un projet de développement durable	15
4.6.3 - Le choix de l'implantation et les solutions de substitution à l'échelle du territoire	15
4.7 - PRINCIPAUX ENJEUX, SERVITUDES ET CONTRAINTES	16
4.8 - LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LA CONCEPTION DU PROJET	19
4.9 - COMPATIBILITE DU PROJET, URBANISME ET PLANS PROGRAMMES	21
4.9.1 - Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme	21
4.9.2 - Compatibilité du projet avec les principaux Plans-Programmes.....	21
4.10 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : CLIMAT	22
4.11 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : SOL & SOUS-SOL	23
4.11.1 - Topographie au droit du site.....	23
4.11.2 - Pédologie	23
4.11.3 - Etat de pollution des sols	23
4.11.4 - Géologie	23
4.11.5 - Stabilité des terrains	23
4.12 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : RESSOURCES EN EAUX	24
4.12.1 - Les eaux de surface.....	24
4.12.2 - Les eaux souterraines	25
4.13 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : MILIEU NATUREL & EQUILIBRE BIOLOGIQUE.....	27
4.13.1 - Objectifs et méthodologie	27
4.13.2 - Synthèse des enjeux relatifs à la biodiversité	27
4.13.3 - Incidences du projets et mesures d'atténuation.....	29
4.14 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : SITES & PAYSAGE	31
4.14.1 - Contexte paysager et entités paysagères.....	31
4.14.2 - Enjeux paysagers	31
4.14.3 - Enjeux de visibilité	31
4.14.4 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables, monuments historiques et enjeux.....	32
4.14.5 - Enjeux de co-visibilité	32
4.15 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : ENVIRONNEMENT HUMAIN, CULTUREL & SOCIO-ECONOMIQUE	38
4.15.1 - Atmosphère et commodité du voisinage	38
4.15.2 - Population riveraine et sensible, établissement recevant du public.....	38
4.15.3 - Fréquentation du site et loisirs	38
4.15.4 - Activités économiques	38
4.15.5 - Activité agricole et sylvicole.....	38
4.15.6 - Activités industrielles	38
4.15.7 - Patrimoine culturel, touristique et archéologique	38
4.15.8 - Réseaux de distribution	39
4.15.9 - Réseaux de transport.....	39
4.15.10 - Risques naturels et industriels	39
4.15.11 - Autres servitudes	39
4.16 - DESCRIPTION DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	41
4.16.1 - Scénarii d'évolutions probables de l'environnement	41
4.16.2 - Evolution du milieu physique	41
4.16.3 - Evolution du milieu naturel.....	41
4.16.4 - Evolution du milieu paysager.....	41
4.16.5 - Evolution du milieu humain	41
4.17 - PROJET & INCIDENCES CUMULEES	42
4.18 - SYNTHESE DU COUT DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	43
4.19 - MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	45
4.19.1 - Présentation des mesures compensatoires pour le milieu naturel	45
4.19.2 - Les mesures de suivi écologique	46
4.19.3 - Synthèse du coût des mesures de compensation et de suivi	46
4.20 - CONCLUSION ET SYNTHESE SUR LE PROJET.....	47
4.21 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR L'ELABORATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DES AUTEURS.....	47
4.21.1 - Méthodes utilisées pour l'établissement de l'état initial des différents thèmes	47
4.21.2 - Méthode d'évaluation des impacts	47
5 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES ET DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	48
5.1 - EQUIPE PROJET.....	48
5.2 - AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES	48
5.3 - REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	48

1 - AVANT-PROPOS ET CADRE REGLEMENTAIRE

A l'heure où les énergies renouvelables constituent des projets innovants de développement durable, la société NEOEN souhaite exploiter pour une durée minimum de 30 ans une unité de production photovoltaïque sur la commune de Lézignan-la-Cèbe, dans le département de l'Hérault, au lieu-dit « Plateau de l'Arnet ».

Le site accueillant le projet est une ancienne carrière dont l'exploitation a cessé depuis plus de 10 ans qui ne présentait plus de réelle valorisation économique. Les propriétaires du site, à savoir la commune de Lézignan-la-Cèbe et le carrier, souhaitent donc depuis plusieurs années trouver un nouvel usage économique à ces terrains. Les élus locaux et le carrier ont donc décidé de se tourner vers la création d'une centrale photovoltaïque au sol afin de valoriser ces terrains, permettre des retombées pour le territoire tout en participant à l'effort collectif d'atteinte des objectifs ambitieux nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables fixés par l'Etat.

Dans ce contexte, la commune de Lézignan-la-Cèbe et le carrier ont sélectionné NEOEN pour développer un projet photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière.

Ce terrain, propriété de la commune et du carrier, est dit prioritaire dans le cadre des appels d'offres de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) pour les installations photovoltaïques au sol. Par ailleurs, le SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) du Biterrois encourage l'implantation de centrales au sol sur des espaces déjà artificialisés comme les anciennes carrières. De son côté, la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée (CAHMM) a ratifié à l'unanimité le 29 Juin 2009 le schéma directeur des énergies renouvelables – volet solaire. Il en ressort que le projet est compatible avec la charte solaire de la CAHM.

NEOEN a donc sélectionné plusieurs bureaux d'études pour la réalisation des études environnementales et réglementaires du projet : ECOMED, BIOTOPE et MICA Environnement. Les études ont été conduites à l'échelle de zones d'études élargies, les limites du projet ont ensuite été définies en fonction des enjeux environnementaux identifiés afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

Le projet présente une surface finale de **15,7 ha** (surface clôturée). Il s'agit d'un projet de centrale photovoltaïque qui comprendra des modules photovoltaïques de couleur sombre, disposés en série sur des supports métalliques fixes.

Le tableau suivant résume les procédures auxquelles le projet est soumis.

Procédure	Référence réglementaire	Caractéristiques du projet	Situation du projet
Permis de construire	R421-1 CU	Puissance crête > 250 kWc	Soumis
Etude d'impact	R.122-2 CE	Puissance crête > 250 kWc	Soumis
Enquête publique	R.123-1 CE	Projet soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R.122-2	Soumis
Evaluation des incidences Natura 2000	R.414-19 CE	Projet soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R.122-2	Soumis
Défrichement	R.341 CF	Non soumis	Non Soumis
Dossier loi sur l'eau	R214-1 CE	Non soumis	Non soumis
Etude préalable agricole	D112-1-18 CR	Non soumis	Non soumis

CU : Code de l'Urbanisme CE : Code de l'environnement CF : Code forestier CR : Code Rural et de la pêche maritime



Vues du site accueillant le projet



2 - PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 - PRESENTATION DU DEMANDEUR

Fondé en 2008, NEOEN est l'un des principaux producteurs indépendants français d'énergie exclusivement renouvelable et l'un des plus dynamiques au monde. Sa capacité totale en opération et en construction est à ce jour proche de 4,1 GW et se répartit entre trois technologies : le solaire photovoltaïque au sol, l'éolien terrestre et le stockage par batterie.

NEOEN portera les autorisations et contrats liés à la future centrale. Elle disposera de la maîtrise foncière des parcelles par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique qui couvre toute la durée de l'exploitation de la centrale et prévoit notamment les engagements de démantèlement avant restitution du terrain au propriétaire. Elle prévoit par ailleurs le versement d'un loyer en contrepartie de la jouissance des terrains.

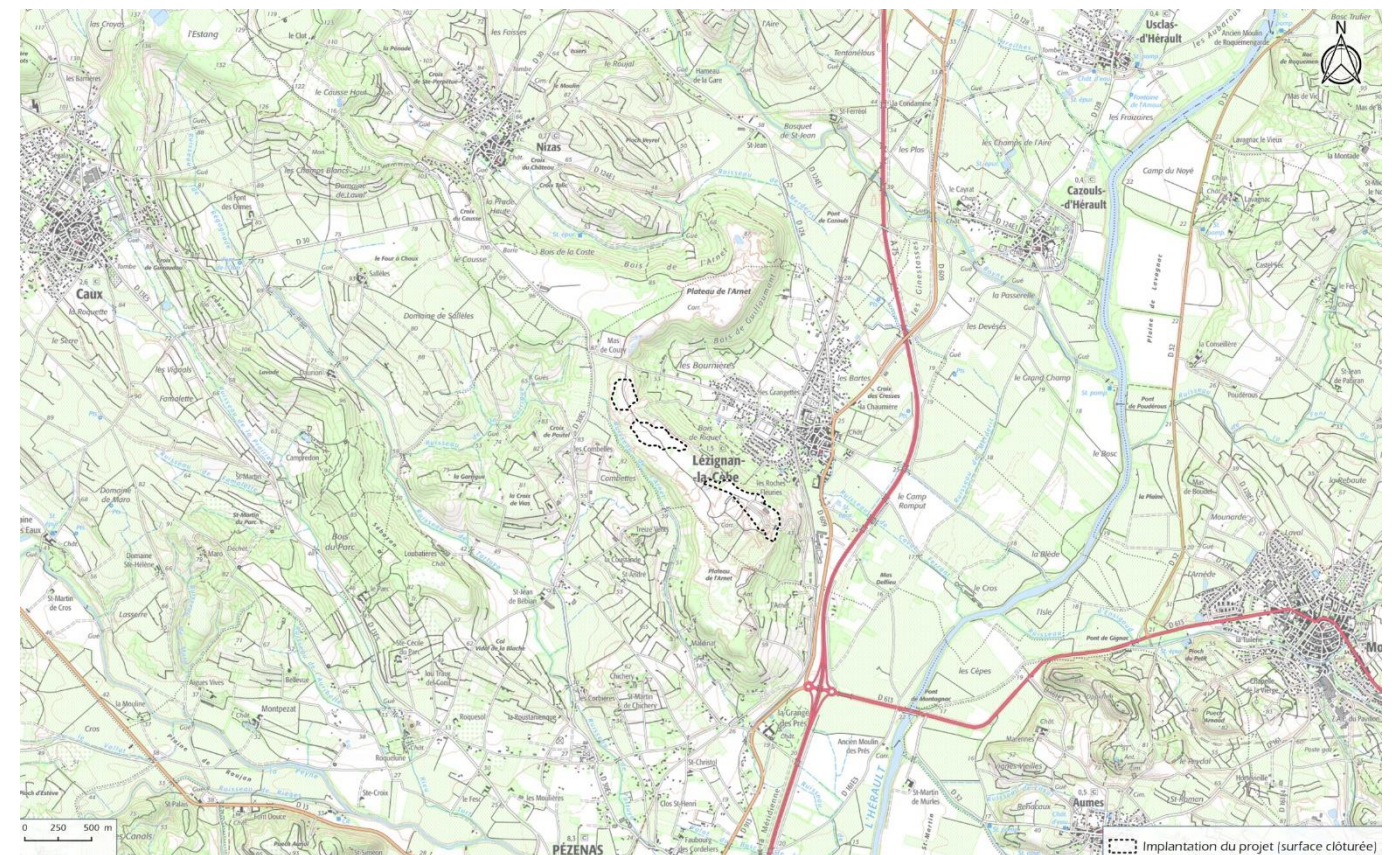
2.2 - LOCALISATION DU SITE

Le projet de centrale solaire se situe au cœur du département de l'Hérault au Nord-ouest de la commune de Lézignan-la-Cèbe (34), et à proximité immédiate de la commune de Pézenas sur le plateau de l'Arnet. Le site est localisé à 500 mètres à l'Ouest du centre-ville de Lézignan-la-Cèbe, à 1,8 km du centre-ville de Nizas au Sud-est, à 3 km du centre-ville de Pézenas au Nord-est, à 4,1 km du centre-ville de Montagnac au Nord-ouest et à 4,2 km du centre-ville de Caux à l'Est. Les premières habitations se situent à environ 150 mètres à l'Est du projet.

Le site choisi pour le projet est une ancienne carrière d'extraction de Basalte et de pouzzolane dont l'exploitation a commencé en 1970 et s'est terminée en 2010. Les anciennes carrières forment une chaîne orientée Nord-Ouest/Sud-Est qui dessine les limites Ouest du territoire communal. L'ensemble des carrières se situent sur des terrains appartenant à la commune et au carrier. Le projet se développera sur les parcelles dont les terrains sont dits « dégradés » car issus de l'activité extractive passée (sols décapés).

Le site d'implantation est à proximité de la D609 (route de Lézignan-la-Cèbe), de l'A75 et de la D30E5 (route de Nizas). Il existe plusieurs entrées pour accéder au site, la principale est située au Sud accessible via le chemin de Caux depuis la D3005. Depuis le centre-ville, le site est accessible via le chemin de Guillaumant et une sortie de la D609 permet aussi d'y accéder.

À ce jour, le site du projet est essentiellement composé de friches occupées par des communautés végétales rudérales, il y a aussi la présence de mares temporaires résultant d'anciens travaux de restaurations. La zone d'études est partiellement entourée de boisements de chêne vert ainsi que de Peuplier et Saule.



Localisation de la zone du projet sur fond IGN



Vue de la carrière accueillant le projet

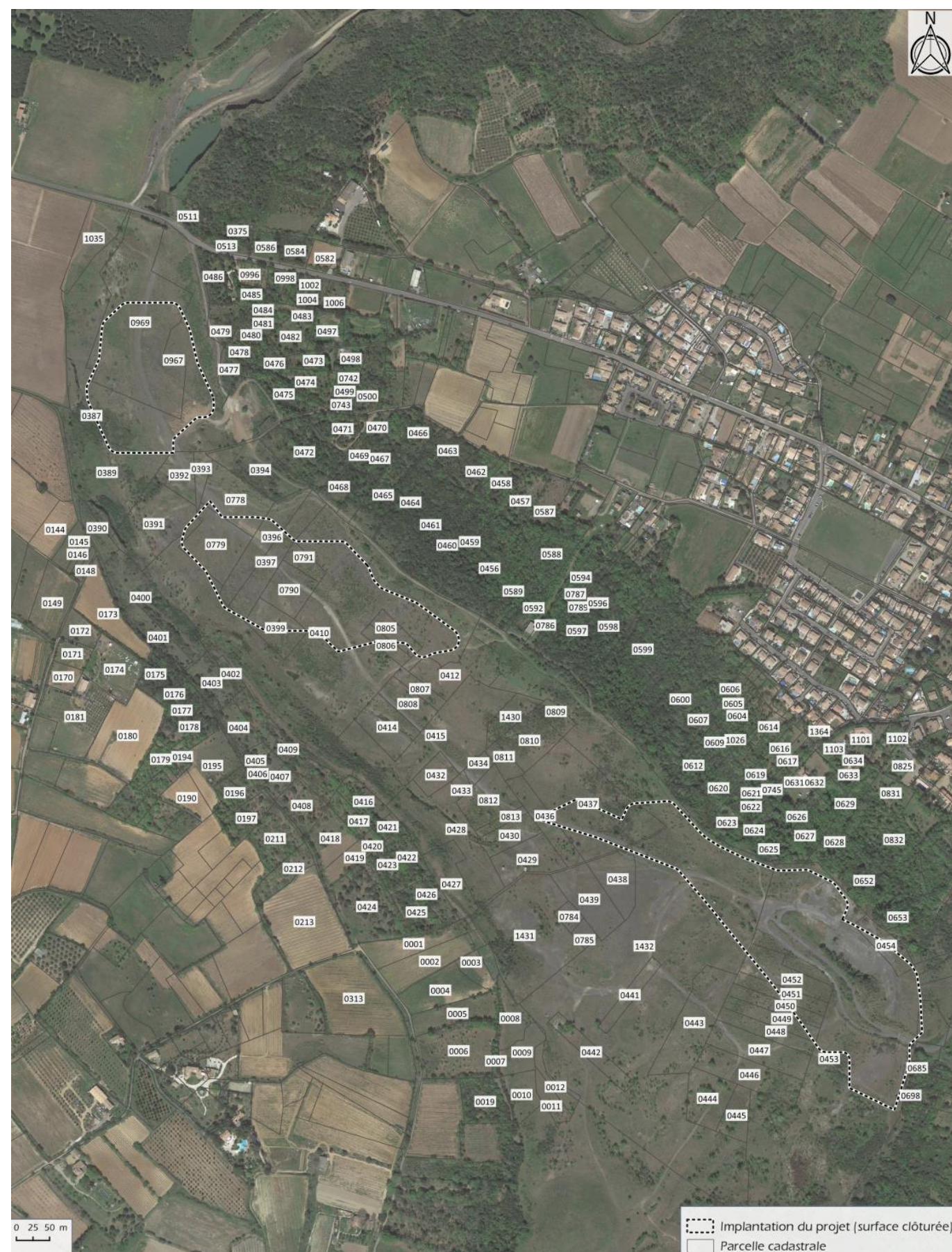


Localisation de la zone du projet sur vue aérienne

2.3 - SITUATION CADASTRALE

L'emprise foncière totale disponible pour le développement du projet est de 77,1 ha (ensemble des propriétés de la commune et du carrier). Sur cette emprise cadastrale, le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques (zone d'implantation stricte clôturée finale) concerne une surface parcellaire de 15,7 ha sur la commune de Lézignan-la-Cèbe. L'ensemble des parcelles concernées par le projet est situé sur la commune de Lézignan-la-Cèbe. Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques foncières du projet :

Commune	Section	Lieu-dit	Numéro	Surface de la parcelle (m ²)	Surface concernée par le projet (m ²)
Lézignan-la-Cèbe	OC	Le Causse	387	1 100	348.9
			389	14 419	430.2
			391	9 415	22.2
			392	3 220	4.7
			396	5 890	3913.9
			397	5 950	4020.3
			399	4 315	2392.5
			410	75 600	20481.7
			412	6 150	4.8
			436	4 080	249.7
			437	18 800	6899.7
			438	4 680	54.5
			449	3 150	382.6
			450	2 940	910.7
			451	2 990	1573.6
			452	5 100	4247.9
			453	86 580	43674.0
			454	3 080	1529.7
			682	2534	223,2
			778	6 665	1099.4
			779	6 665	6644.6
790	4 275	4219.8			
791	1 600	1683.4			
805	2 020	1822.1			
806	1 600	615.6			
967	44 970	14419.5			
969	27 855	17105.0			
1432	117 666	18437.3			
TOTAL				157411,2	



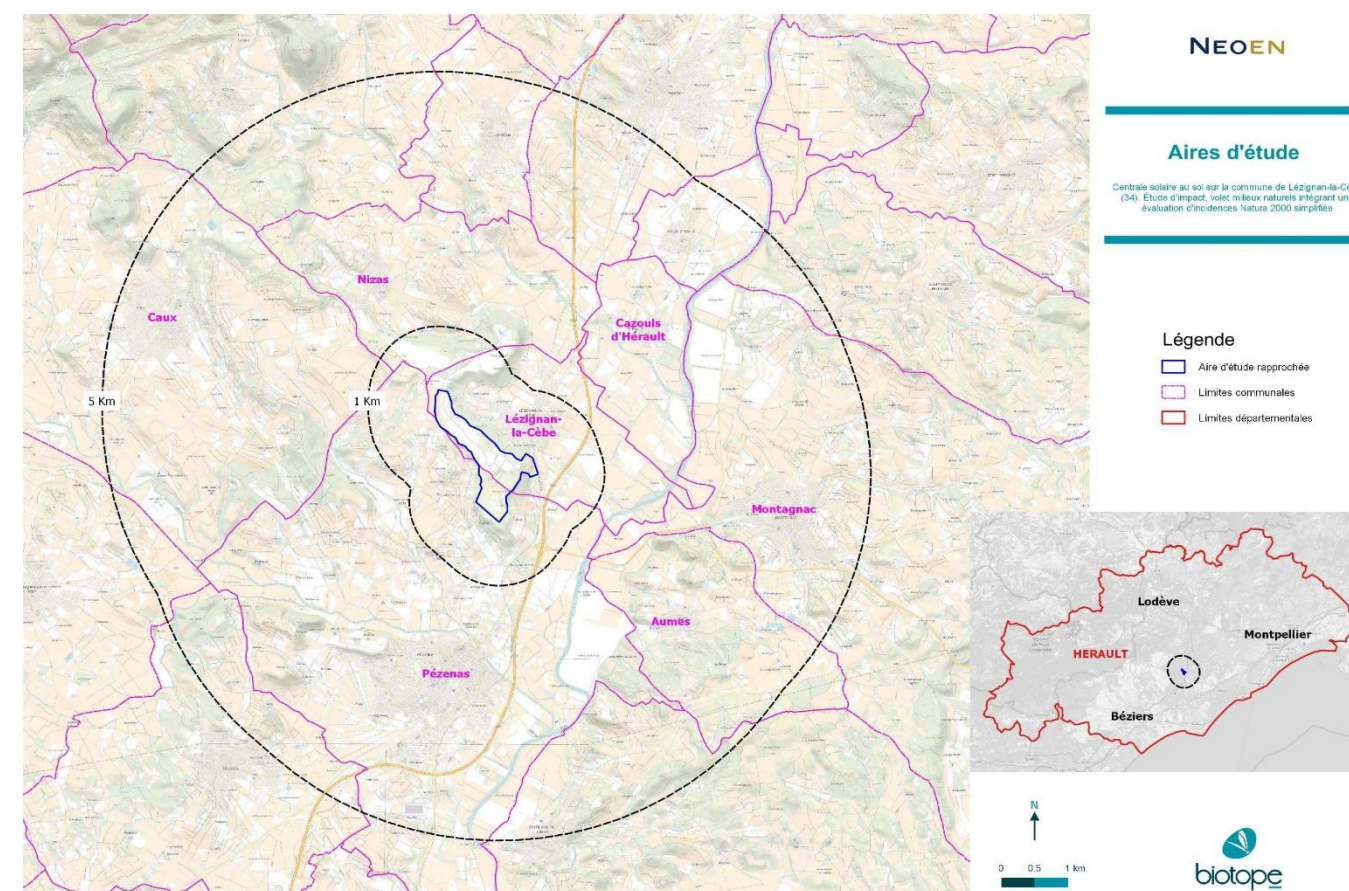
Localisation de la zone du projet sur fond cadastral

3 - LES ZONES D'ETUDES

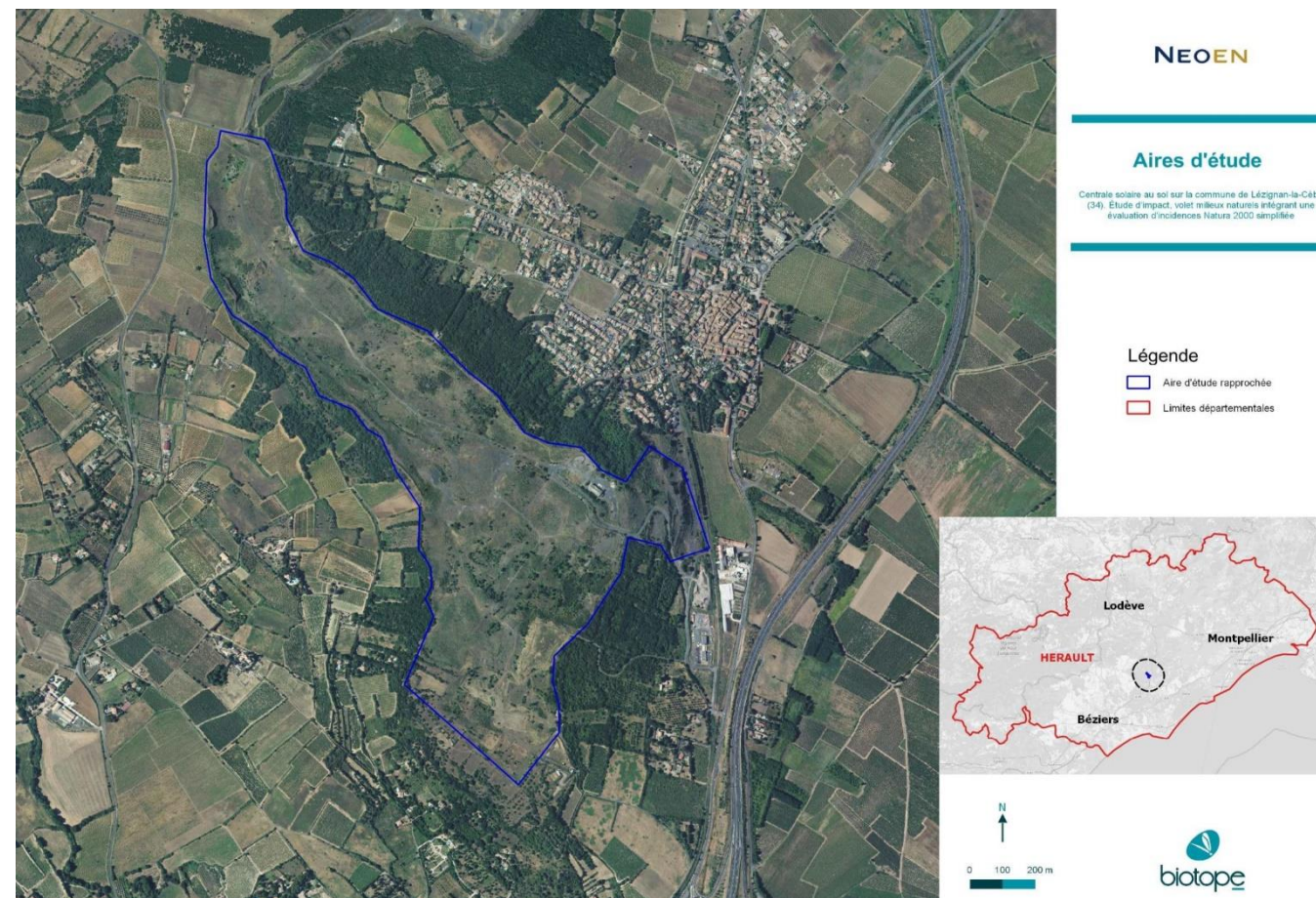
3.1 - 2019-2021 : ETUDE DU MILIEU NATUREL

Les premiers inventaires relatifs à l'étude du milieu naturel au sein de la carrière du plateau de l'Arnet ont été menés par le bureau d'étude ECOMED en décembre 2018 et se sont poursuivis en 2019, 2020 et 2021 par les bureaux d'études ECOMED (2018-2020) et Biotope (2020-2021). Les expertises écologiques ont été menées au droit des aires d'études suivantes :

- **Aire d'étude rapprochée** d'une surface de 95 ha. Concrètement cette aire d'étude concerne quasiment tout le plateau basaltique au sud-ouest de Lézignan-la-Cèbe, qui correspond à une ancienne carrière réhabilitée.
- **Aire d'étude élargie** : Concrètement cette aire d'étude élargie correspond à une bande tampon de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres autour de la zone d'étude rapprochée.
- **Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000** : Ensemble du (des) site(s) du réseau européen Natura 2000 susceptible(s) d'être concerné(s) par les effets du projet.



Aires d'étude du milieu naturel (Biotope)



Aires d'étude du milieu naturel (Biotope)

3.2 - OCTOBRE 2020 : PREMIERE IMPLANTATION PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX ECOLOGIQUES

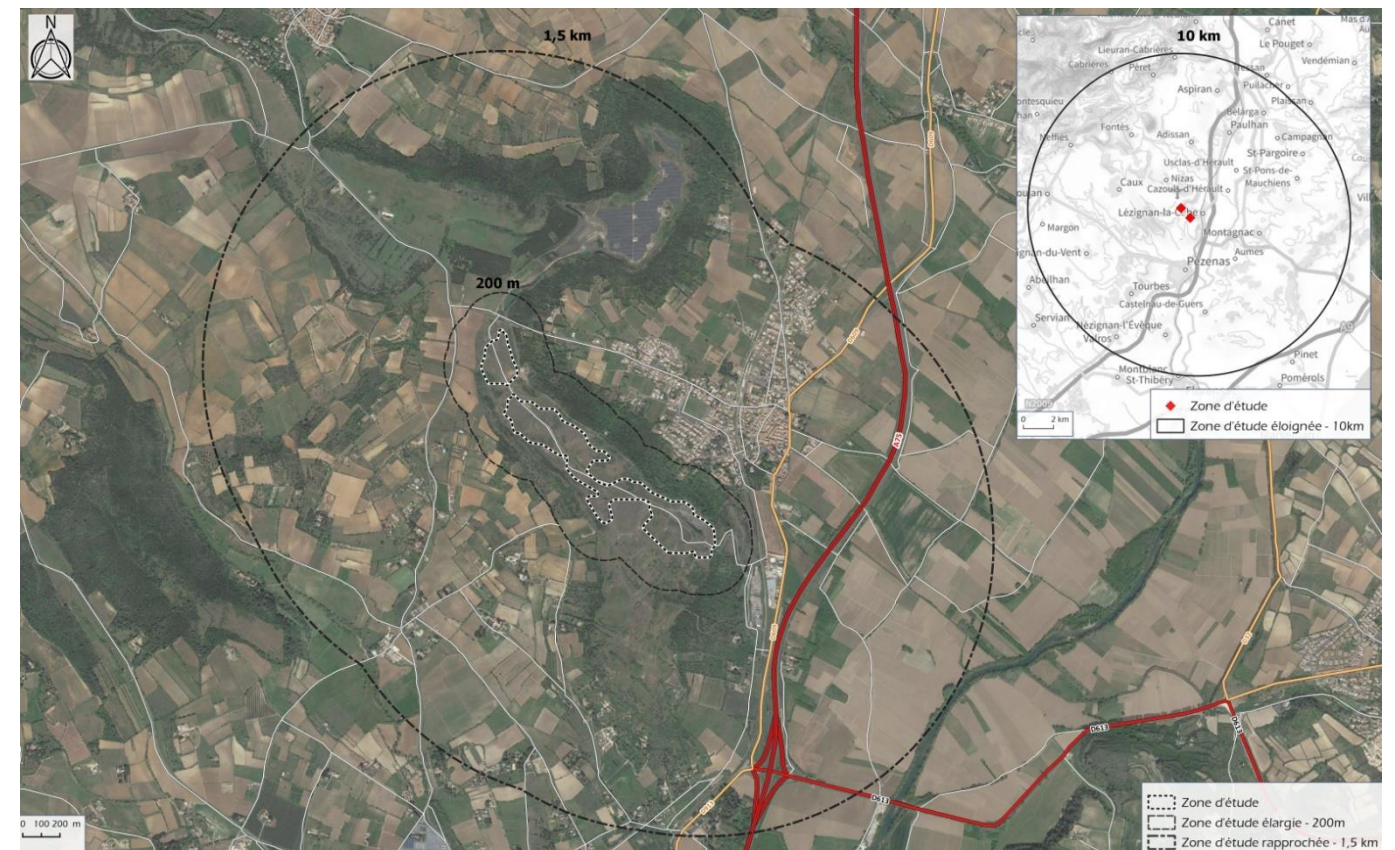
Suite aux différents inventaires naturalistes réalisés, une analyse des enjeux a été menée. En réponse aux enjeux identifiés, NEOEN a proposé une première variante du projet prenant en compte ces enjeux écologiques et visant à éviter les secteurs à enjeu écologique fort (hors chauves-souris car l'ensemble du plateau présente un enjeu fort ou potentiellement fort en termes de zone de chasse).

Cette première prise en compte des enjeux écologiques dans la définition du projet a abouti à une emprise projet de 26,2 ha sur les 58 ha initialement envisagés au sein du foncier disponible de 77,1 ha.

3.3 - NOVEMBRE 2020 – 2021 : ETUDE DES AUTRES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

L'étude des autres thématiques environnementales (milieu physique, paysage, milieu humain) a été initiée en novembre 2020. Pour l'étude de ces thématiques, différentes zones d'études ont été définies afin de prendre au mieux en considération les composantes et les enjeux des différents milieux étudiés dans l'analyse environnementales :

- **la Zone d'Etude (ZE)** au sens strict : les limites de cette zone d'étude correspondent au périmètre à l'intérieur duquel les aménagements pourront s'implanter, selon les sensibilités environnementales mises en évidence. Il s'agit donc du périmètre le plus finement étudié. **Dans le cas présent, et au vu des résultats acquis précédemment en matière d'enjeux écologiques, la zone d'étude correspond à la première variante du projet intégrant les enjeux écologiques à savoir une emprise de 26,2 ha ;**
- **la Zone d'Etude Elargie (ZEE)** : cette zone correspond à la zone d'influence potentielle maximale du projet. Les limites de la ZEE sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la zone d'étude et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, etc.). Dans ce périmètre, l'intensité des prospections est variable en fonction de la sensibilité des milieux et de l'éloignement de la zone d'étude ;
- **la Zone d'étude rapprochée ou d'influence** : elle sert à l'analyse des thématiques ne nécessitant pas une extension très large autour du périmètre strict du projet : étude du foncier, milieu physique, milieu humain... Elle concerne un rayon d'1,5 km autour du périmètre du projet ;
- **la Zone d'étude éloignée** : elle permet de prendre en considération l'environnement large dans lequel s'intègre le projet, notamment le contexte physique, socio-économique, le patrimoine culturel, le paysage... Elle s'étend dans un rayon de 10 km autour du projet.



Aires d'étude pour les autres thématiques environnementales (MICA Environnement)

4 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

4.1 - PREAMBULE

Dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Lézignan-la-Cèbe (34), une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée. Ce dossier est un élément clé dans l'évaluation et l'intégration environnementale d'un projet, et a pour vocation de lister les impacts éventuels ainsi que les mesures prises visant à les réduire.

L'article R.122-5 IV du Code de l'Environnement spécifie « Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ».

Ce chapitre, volontairement succinct, présente donc le projet de centrale photovoltaïque soumis à étude d'impact et porté par la société NEOEN. Il s'adresse au lecteur désireux d'appréhender rapidement et dans son ensemble les caractéristiques générales du dossier et les principaux points de l'étude d'impact relative à la construction et l'exploitation de la centrale solaire photovoltaïque.

Pour une information plus complète, les lecteurs pourront se reporter, dans les chapitres suivants, à l'étude d'impact et aux études techniques spécifiques dans lesquelles sont traitées de façon exhaustive les incidences du projet sur le milieu physique, les eaux, le paysage, le milieu naturel et les populations concernées.

4.2 - LES ENERGIES RENOUVELABLES ET LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

La maîtrise de l'énergie est un élément fondamental de notre société. Depuis les crises énergétiques, et plus récemment avec la prise de conscience de l'importance de la préservation de l'environnement (notamment dans le cadre du protocole de Kyoto), les scientifiques cherchent à développer les nouvelles sources d'énergie alternatives à l'énergie fossile, parmi lesquelles le solaire photovoltaïque. L'électricité solaire photovoltaïque est une technologie fiable et modulaire dont les impacts sur l'environnement sont très positifs. L'énergie solaire, plus précisément les cellules photovoltaïques, sont des dispositifs capables de fournir du courant électrique sous une radiation lumineuse, comme le soleil. Entre 1980 et 2011, le développement considérable de la filière, notamment en Allemagne et au Japon, a permis une diminution de coûts importante. En moyenne sur cette période, le prix des systèmes photovoltaïques a baissé de 7 % par an. Cette diminution s'explique par les avancées technologiques réalisées chaque année sur le rendement des panneaux et sur l'industrialisation des procédés de fabrication, mais aussi par les gains d'échelles que réalisent les industriels grâce à la montée en puissance des marchés mondiaux.

La France est le cinquième pays le plus ensoleillé d'Europe. Elle dispose donc d'un gisement très important d'énergie solaire. Cette dernière, renouvelable et inépuisable, peut être utilisée pour produire de l'eau chaude sanitaire, avec des panneaux solaires thermiques, ou de l'électricité, grâce à la technologie photovoltaïque. En 2019, la puissance cumulée des installations photovoltaïques en France atteignait 10,6 GW.

4.3 - CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

4.3.1 - Activités passées au droit du site

Différents arrêtés préfectoraux ont autorisé l'exploitation de la carrière par la société CTSO entre 1971 et 2010. L'exploitation des coulées basaltiques s'est achevée en juillet 2010. L'activité au titre des ICPE a fait l'objet d'un Procès-Verbal de récolement attestant de l'arrêt définitif des travaux le 11 avril 2013. L'orientation de la remise en état de la carrière a été définie dans les autorisations préfectorales comme étant à des fins de paysage naturel. La création d'une centrale photovoltaïque est mentionnée dans ce Procès-Verbal de récolement de 2013.

4.3.2 - Projet de centrale photovoltaïque

Le projet de la société NEOEN résulte d'une prise en compte :

- Des doctrines et cadres nationaux et régionaux ;
- Des contraintes d'urbanisme ;
- De la proximité avec un poste de raccordement ;
- De la volonté des élus locaux et de la Chambre de Commerce et d'Industrie Nord Isère ;
- Des enjeux environnementaux et des servitudes ;
- Des contraintes techniques de construction ;
- Des opportunités foncières.

Dans le cadre de l'évaluation des enjeux environnementaux, des enjeux notamment écologiques, archéologiques et paysagers ont été identifiés. Ces enjeux ont été intégrés dans le cadre de la conception du projet afin d'aboutir à un projet de moindre impact.

Les enjeux environnementaux majeurs du site d'implantation du projet sont des enjeux écologiques. Ceux-ci ont fortement influencé l'implantation du projet.

Au fur et à mesure de l'avancement des investigations de terrain et de l'acquisition des données naturalistes au droit du site d'étude, la société NEOEN et les bureaux d'études ECOMED et BIOTOPE se sont réunis pour définir ensemble l'emprise du projet en fonction des principaux enjeux écologiques avérés et cela bien en amont dans la phase de conception du projet.

Les secteurs de plus forts enjeux écologiques ont donc été soustraits de la zone d'implantation du projet par rapport aux premières implantations proposées par la société NEOEN. **Il en résulte un projet de moindre impact de 15,7 ha (contre 58 ha pour la toute première implantation avant l'analyse des premiers inventaires sur un foncier disponible pour le développement du projet de 77,1 ha).**

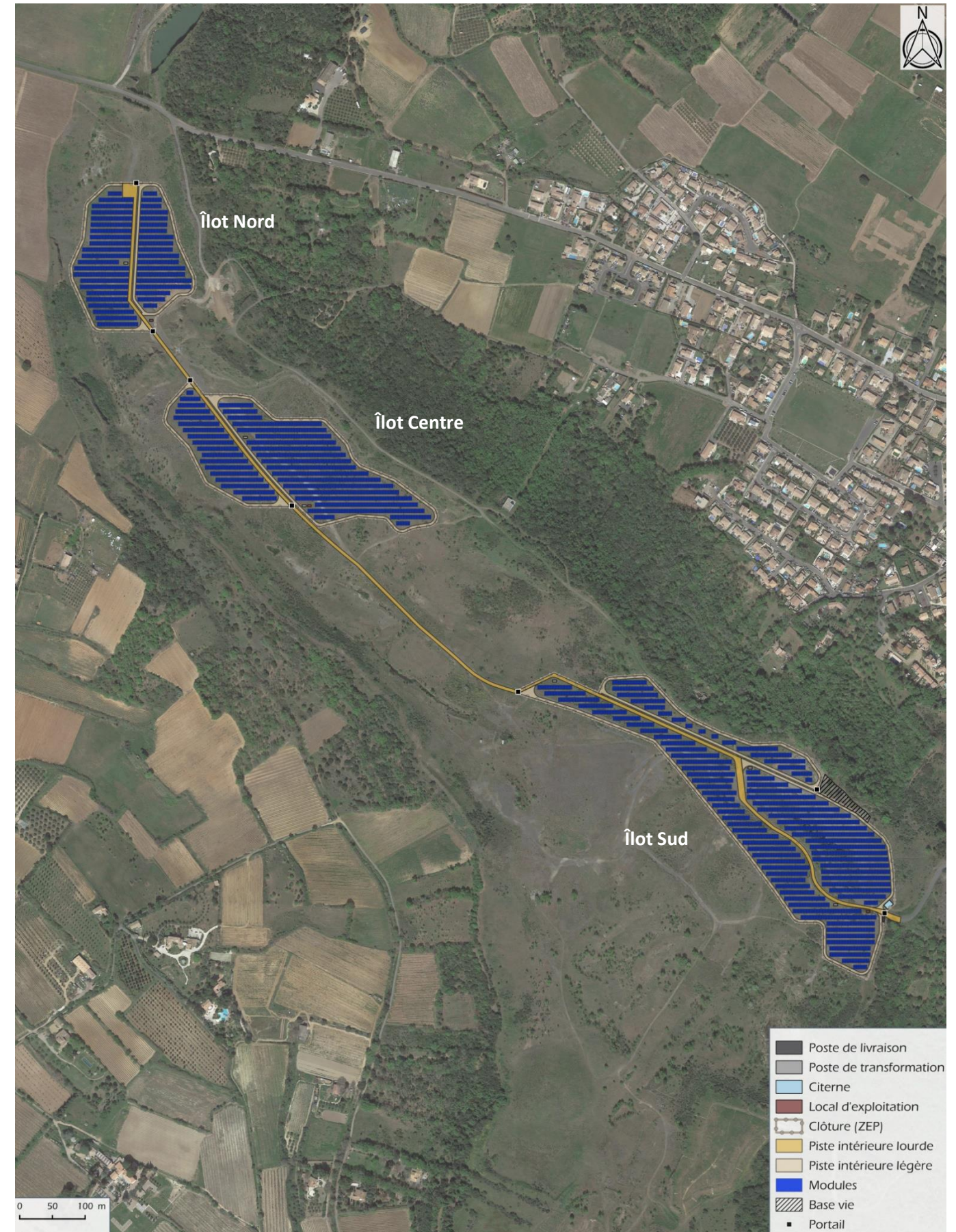
L'implantation du projet a par la suite été affinée par la prise en compte des enjeux archéologiques (évitement total de l'enveloppe des travaux de fouilles passées, en cours et futures) et relatifs au risque d'incendie (recul du projet par rapport au bord du versant dans la partie sud et maintien de la piste extérieure existante à l'Est).

La prise en compte des enjeux paysagers, notamment la préservation de l'entité paysagère formée par la coulée des Baumes, est intégrée à la prise en compte des enjeux cités précédemment.

Ainsi, la réduction surfacique du projet, son découpage en plusieurs îlots, la préservation de la structure topographique de la carrière, la préservation des perspectives visuelles depuis les abords et points hauts du site, l'absence de lignes géométriques du projet dans sa morphologie, influencés par l'intégration des enjeux écologiques, participe à la préservation de l'entité paysagère formée par la coulée des Baumes depuis les principaux points de vue extérieurs. De la même manière, le recul du projet du bord des versants boisés dans sa partie Sud participe à sa dissimulation depuis la plaine de l'Hérault.

4.4 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Zone	Site complet	Nord	Centre	Sud
Surface clôturée	15,7 ha environ	3,2 ha environ	4,7 ha environ	7,8 ha environ
Surface projetée modules	7 ha environ	1,4 ha environ	2,2 ha environ	3,4 ha environ
Hauteur tables	Hauteur maximale : 3m +/- 0.50m Hauteur minimale : 0.8m +/- 0.50m			
Inclinaison	Environ 20°			
Nombre de PTR/Postes Onduleurs	6	1	2	3
Poste de livraison	1	-	-	1
Local Exploitation (stockage)	3	1	1	1
Puissance Crête totale	Environ 15,8 MWc	Environ 3,3 Wc	Environ 4,9 MWc	Environ 7,6 MWc
Production annuelle	Environ 23,6 GWh/an	Environ 4,9 GWh/an	Environ 7,3 GWh/an	Environ 11,4 GWh/an



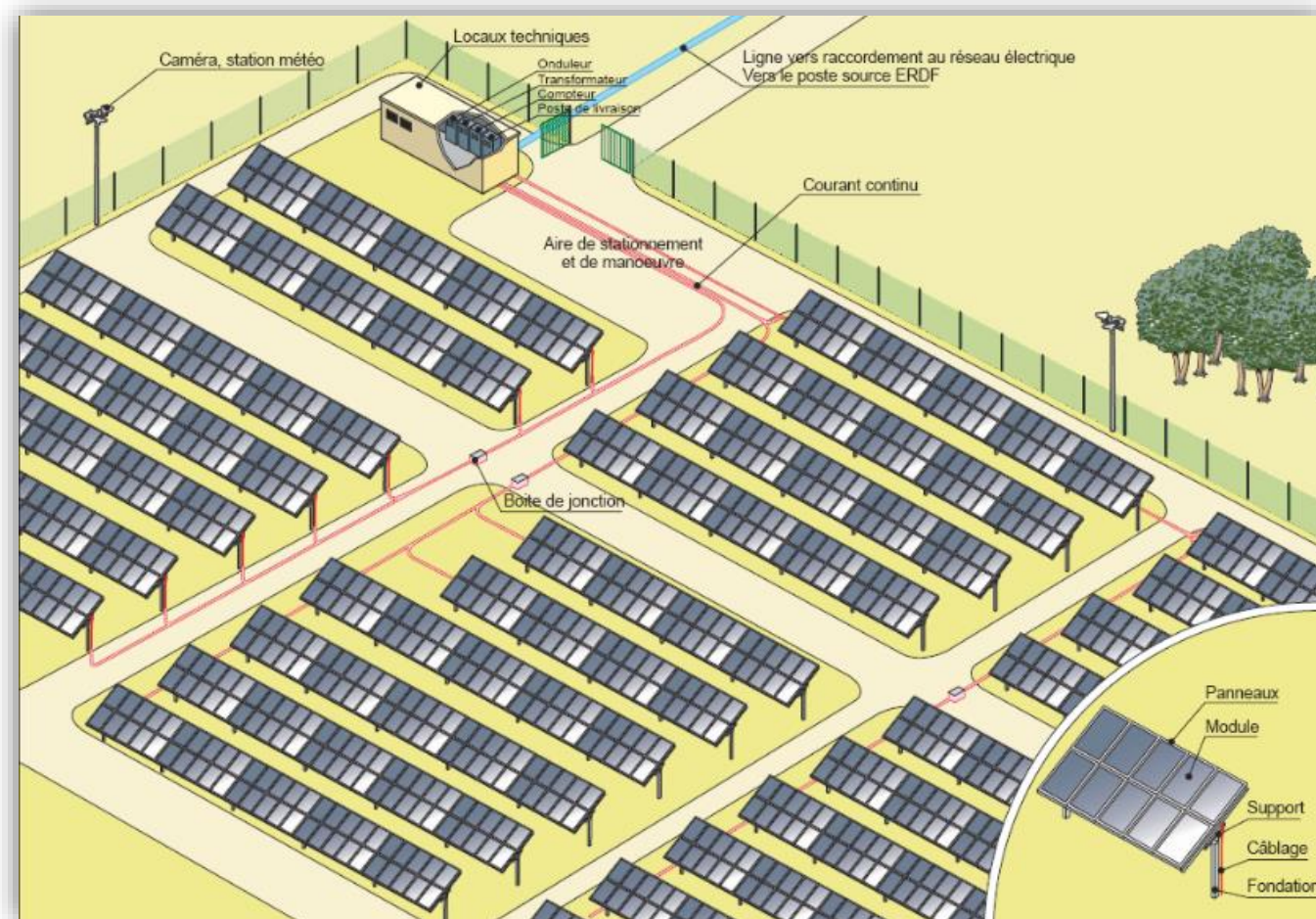
Plan masse du projet de centrale solaire

4.5 - PRINCIPAUX ELEMENTS COMPOSANT LE PROJET DE CENTRALE

4.5.1 - Généralités

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure support fixe, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

Le schéma ci-après représente les éléments qui composent un parc photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.



4.5.2 - Les panneaux photovoltaïques

Le projet photovoltaïque de Lézignan-la-Cèbe sera composé de plusieurs milliers de modules photovoltaïques recouvrant une surface d'environ 7 ha. Les modules envisagés à ce jour pour le projet sont des **modules solaires photovoltaïques de type silicium monocristallin**. Cette technique assure un bon rendement et présente un bon retour d'expérience. Les modules sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, environ 25 ans après leur mise en œuvre. Les modules sont recyclés en fin de vie par des filières spécifiques. En effet, NEOEN fait partie des producteurs d'électricité photovoltaïque adhérents à PV Cycle (<http://www.pvcycle.org/>) et le fournisseur de modules qui sera choisi sera également être membre de cet organisme.

Les modules sont positionnés sur les supports en respectant un espacement de 1 à 2 cm afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles.

Les capteurs photovoltaïques de la centrale de Lézignan-la-Cèbe seront installés sur modèles fixes orientés plein Sud.

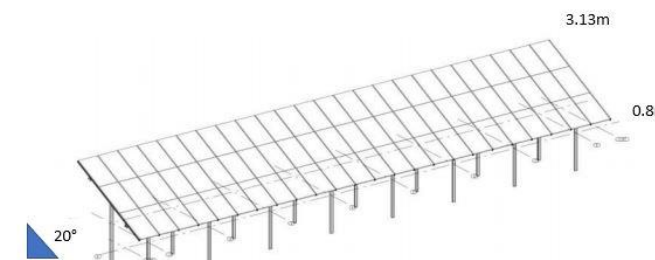


Figure 10 : Exemple du type de fondation et d'ancrage par pieux battus



Figure 11 : Exemples de champs solaires panneaux fixes et pieux battus

Exemples de coupes des dimensions des tables (donnés à titre informatifs, les dimensions finales pourront être légèrement modifiées en fonction des prix du marché photovoltaïque et la date d'obtention du permis de construire)

Les châssis seront constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils seront dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adapteront aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

La fixation des tables de modules photovoltaïques est prévue par le biais de pieux vissés après la réalisation d'un prétrou jusqu'à une profondeur de 100 à 200 cm. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est facile (simple arrachage). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Le choix définitif de fixations au sol sera validé avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

4.5.3 - Câblage et postes électriques

La majeure partie du câblage des tables sera réalisée par cheminement aérien sous les panneaux, jusqu'aux boîtes de jonction fixées sur les pieds des tables. Les câbles reliant les tables aux postes de transformation, puis reliant les postes de transformation au poste de livraison, seront enterrés en tranchées.



Exemple de tranchée et pose de câbles dans des fourreaux



Exemple de chemins de câble hors sol

Les locaux techniques sont des bâtiments préfabriqués où il est prévu d'installer les transformateurs, les cellules de protection du réseau interne et les éléments liés à la supervision.

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généralisé par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Sur ce projet il est prévu de mettre en place des onduleurs décentralisés, installés en bout de rangée des tables de panneaux photovoltaïques et fixés au dos des structures photovoltaïques.

Le transformateur a quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique à proximité de l'entrée du site. Les câbles reliant le poste de livraison à la centrale seront enterrés. Le poste de livraison comportera la même panoplie de sécurité que le poste de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur.

Ces locaux sont répartis de manière régulière dans l'enceinte du projet, de manière à limiter les distances maximales entre les onduleurs et le poste de transformation.

Dans le cadre du présent projet, 7 locaux techniques de couleur gris-beige seront nécessaires (6 postes de transformation, 1 poste de livraison) ainsi que 3 locaux de stockage (locaux d'exploitation). Au total les locaux occuperont donc une surface de **190,92 m²**.

Ces locaux seront posés sur un lit de graviers ou sur une dalle béton en fonction des locaux retenus afin d'en assurer la stabilité et ils seront positionnés à proximité des pistes pour faciliter leur accès.

Les postes électriques seront hermétiques et équipés d'une fosse de rétention permettant de récupérer tous les liquides en cas de fuite.

4.5.4 - La sécurisation du site

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, l'installation sera entièrement clôturée. Une clôture gris-beige grillagée de 2 m de hauteur, établie en circonférence de la centrale sur un linéaire d'environ 3 420 m, sera mise en place pour chaque îlot et équipée de panneaux signalétiques (Risques – Défense d'entrer). Des ouvertures seront aménagées dans la clôture pour la petite faune tous les 25 m environ.

Le site sera placé sous vidéosurveillance.

4.5.5 - Les équipements de lutte contre l'incendie

Les recommandations du SDIS 34 seront suivies. Le positionnement du site permettra une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours en cas de besoin. Les espaces de circulation ne comporteront aucune impasse. Les portails d'accès à chaque enclos garantiront en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations. Ils comporteront un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Les mesures suivantes seront également prises dans le respect des préconisations du SDIS 34 afin de garantir un accès rapide aux engins d'intervention :

- Aires de retournement pour les voies en impasse ;
- Création des voies de circulations d'une largeur de 4 mètres minimum à l'intérieur du site permettant l'accès permanent à chaque îlot et chaque installation et l'accès aux éléments (poteaux d'incendie ou réserves) de la défense extérieure contre l'incendie. Ces voies répondront aux caractéristiques (largeur, force portante, rayon intérieur, surlargeur, ...) demandées ;
- Une citerne souple d'une capacité de 120 m³ située à proximité de l'entrée **accompagnée d'une aire d'aspiration** ;
- Sur le poste de livraison devront être affichés les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence ;
- Les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Mise en place d'une rétention pour pollution accidentelle et pour les eaux d'extinction ;
- Les moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place ;
- Mise en place de modalités de débroussaillage aux abords de l'installation respectant l'intégrité des versants boisés sur plateau et des enjeux écologiques identifiés au droit du site.

4.5.6 - Raccordement au réseau d'électricité

Dans le cadre du projet de centrale solaire de Lézignan-la-Cèbe, le raccordement au réseau électrique national sera réalisé et sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement de la centrale solaire une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. **Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics. Les postes sources envisagés sont ceux de Pézenas situé à environ 5,8 km (distance par voie routière) du site d'implantation et de Lavagnac situé à environ 11,7 km (distance par voie routière) du site.**

4.5.7 - Les voies d'accès et zones de stockage

La centrale sera équipée d'une piste principale d'une largeur de 5 m et de pistes périphériques pour chaque îlot de 4 m de largeur, nécessaires à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

L'accès au site se fera depuis le Sud de la centrale via la RD609. Cette solution autorise un accès direct au chantier depuis l'A75 hors zone urbanisée (pas de traversée de ville ou village).

Aucun aménagement n'est à prévoir car les accès sont déjà correctement dimensionnés.

L'accès à la centrale photovoltaïque convient pour les engins de chantier et lors de la future exploitation, aucune mise au gabarit des accès n'est nécessaire.

Des voiries légères permettront aux engins de travaux de circuler et aux véhicules légers d'entretien et de maintenance d'accéder à toutes les parties du parc.

Aucun carburant n'est stocké sur le chantier, le plein est réalisé par rotation de camions.

4.5.8 - Le chantier de construction

Pour ce projet, le temps de construction est évalué à environ 8 à 10 mois. Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart et dans la mesure du possible des entreprises locales et françaises. Les travaux seront réalisés uniquement en période diurne, aucun éclairage du chantier à grande échelle ou travail de nuit n'est prévu. Le chantier comprendra les étapes suivantes :

- Préparation du site et installation du chantier (6 semaines) ;
- Aménagement du terrain, débroussaillage, pose des clôtures et portail, piquetage, voirie (6 semaines) ;
- Création des réseaux électriques (6 semaines) ;
- Pose de l'installation photovoltaïque (4 mois) : approvisionnement en pièces, préparation des fondations, mise en place des tables fixes, pose des modules, câbles et raccordement.
- Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison (4 semaines).

Le chantier sera phasé pour chaque îlot afin de respecter les périodes de sensibilités écologiques dans le planning des travaux. Ainsi, les travaux démarreront depuis le sud vers le nord afin de finaliser les travaux en mars pour la partie sud (secteur le plus proche de l'habitat de l'Outarde canepetière).

4.5.9 - Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées. L'ensemble des éléments constituant la centrale seront recyclés.



Exemple de structure de tables fixes



Pose des modules

4.5.10 - Entretien et maintenance des installations

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière ponctuelle par gestion pastorale et par des opérations mécaniques (fauche, débroussaillage tardif). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Entretien de la végétation,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau, ...),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'eau déminéralisée et de brosses rotatives. **L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.**

4.5.11 - Etat et vocation du site après remise en état

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état.

4.5.12 - Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

4.5.13 - Co-activité agricole

Le pâturage est une solution d' « écopastoralisme » compatible avec le projet photovoltaïque et répond à un réel besoin de NEOEN d'entretenir de façon durable les espaces enherbés de la centrale.

Elle pourra donc être déployée sur l'ensemble du site. Ainsi, l'implantation de la centrale solaire permettra la mise en place d'une activité agricole sur le site mettant à disposition un espace clôturé et surveillé pour ovins.

Pour NEOEN, le pâturage substituera, en totalité ou en partie, les opérations de tontes mécaniques des espaces enherbés et permettra de contrôler la croissance verticale de certains végétaux qui pourraient nuire, par leurs ombres portées, à la production d'énergie.

4.6 - RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

4.6.1 - L'intérêt public majeur du projet

Le projet de centrale solaire photovoltaïque de la société NEOEN à Lézignan-la-Cèbe contribue pleinement aux objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique.

Ce projet s'inscrit directement dans la politique nationale de développement des énergies renouvelables et plus particulièrement du solaire photovoltaïque. **Elle rentre dans le cadre des objectifs plus locaux de développement des énergies renouvelables à l'échelle du Schéma Directeur des Energies Renouvelables de la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée (CAHM), du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Biterrois et du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Occitanie.**

Il permet le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraîne des retombées financières pour les collectivités locales et participera à la solidification de l'activité agricole locale.

4.6.2 - Un projet de développement durable

Bien qu'il soit difficile de comparer de façon quantitative l'atteinte aux enjeux environnementaux et des gains d'ordre socio-économiques et énergétiques, on peut tout de même considérer que l'équilibre entre ces deux critères est respecté pour le projet :

- D'un côté, grâce aux mesures environnementales mises en œuvre, l'impact global du projet sur l'environnement peut être considéré comme acceptable.
- De l'autre côté, les gains apportés par le projet sont significatifs et durables :
 - Le projet permet la production sur le long terme (30 ans minimum) d'électricité d'origine renouvelable ;
 - Le projet concerne une activité économique génératrice d'emplois et de retombées financières, aussi bien au niveau national que localement ;
 - Le projet contribue au progrès technologique, favorise la coopération européenne et la compétitivité de l'industrie européenne ; il s'inscrit en effet sein d'une politique nationale de développement des énergies renouvelables et de promotion de projets faisant appel à des technologies innovantes françaises ou européennes et mettant en œuvre des programmes de Recherche et Développement (R&D) participant au progrès technologique de la filière photovoltaïque ;
 - Le projet permet une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'électricité à partir d'énergie fossiles.

4.6.3 - Le choix de l'implantation et les solutions de substitution à l'échelle du territoire

Conformément à la doctrine nationale, la société NEOEN a porté sa recherche sur des friches industrielles ou militaires, des anciennes carrières ou décharges réhabilitées, des espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales ou d'autres opportunités foncières difficilement valorisables et qui apportent toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.

En tant qu'ancienne carrière de basalte, le projet de Lézignan-la-Cèbe est en cohérence avec les critères de participation à l'Appel d'Offre de la Commission de Régulation de l'Énergie visant à développer les énergies renouvelables (ENR) sur le territoire national et s'inscrit dans la catégorie des sites prioritaires par l'État.

La Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée (CAHM) veut être un territoire moteur pour le développement des énergies renouvelables, et notamment de l'énergie photovoltaïque. C'est dans ce cadre que Neoen travaille avec la CAHM depuis début 2020 afin de faciliter l'émergence de projets photovoltaïques sur les terrains les plus propices, et sans conflit d'usage.

En accord et en concertation avec les services techniques et élus de la CAHM, Neoen a initié dès le début de l'année 2020 un travail d'analyse territoriale afin d'identifier les projets solaires les plus propices, dans le cadre des objectifs de développement des ENR au sein de l'intercommunalité. Cette étude territoriale s'est basée sur de nombreux critères :

1. Faisabilité technique et économique d'un projet solaire au sol :

- Site de plus de 5 ha, afin de pouvoir présenter un projet compétitif économiquement afin d'être lauréat à l'Appel d'Offres de la CRE, pour lequel le tarif de l'électricité produite pèse pour 70% dans la notation du projet,
- Topographie relativement plane,
- Distance à un poste de raccordement inférieure à 10 km,
- Enjeux environnementaux limités (zones hors sites Natura 2000, hors Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, hors de zones humides remarquables ou encore en dehors du domaine vital de l'Aigle de Bonelli),

2. Priorisation des sites dits dégradés (zones ICPE dont l'exploitation a cessé, anciennes ISDND, friches industrielles, parkings ...) par l'étude de la base de données carrières du BRGM et des bases de données BASIAS et BASOL sur le territoire.

3. Identification de friches agricoles de faibles valeurs.

Afin de mener à bien cette étude, une analyse cartographique et visuelle à l'échelle de chaque commune a tout d'abord été réalisée, avec les filtres ci-avant définis. Cette première analyse a été complétée par l'étude de la carte d'occupation des sols réalisés par le SCOT du Biterrois et fourni par la CAHM. L'ensemble des résultats de cette analyse, qui se veut la plus exhaustive possible, a été présentée et consolidée en réunion avec la CAHM. Cette analyse a permis de faire ressortir quelques sites intéressants, dont le projet solaire de Lézignan-la-Cèbe qui a été désigné comme prioritaire par rapport à d'autres sites dont les enjeux s'avèreraient plus élevés. Ainsi, le projet de Lézignan-la-Cèbe s'est révélé être le plus propice dans un premier temps pour le développement d'un projet photovoltaïque au sol au vu de ses caractéristiques : ancienne carrière, grande surface d'étude, pas ou peu d'enjeux paysagers, proximité du poste de raccordement et hors de toute zone de protection environnementale réglementaire.

Le site de Lézignan-la-Cèbe a donc été choisi par Neoen pour différentes raisons :

- ✓ **Sites dégradés priorités par l'Etat (ancienne carrière de basalte)**
- ✓ **Volonté de Neoen de donner la priorité à des terrains communaux (plus de 30% du terrain appartient à la Commune)**
- ✓ **Proximité de postes de raccordement avec la puissance disponible**

Cinq éléments majeurs sont également intervenus dans le choix de ce site :

- Répondre favorablement à l'adéquation entre le développement d'un projet photovoltaïque au sol et la possible adaptation de la fonctionnalité des terrains ;
- Assurer une maîtrise du foncier pour une durée suffisante avec le propriétaire des terrains ;
- Prioriser le développement des projets sur des terrains communaux ;
- Disposer d'une surface suffisante pour développer un projet économiquement viable au regard des prix actuels de rachat de l'électricité produite ;
- L'absence de contraintes environnementales majeures.

Sur la base d'une cohérence du site choisi avec ces cinq points fondamentaux, un ensemble d'investigations environnementales ont été lancées afin d'identifier l'ensemble des enjeux environnementaux existants et vérifier la compatibilité du projet avec chaque thème. Un enjeu identifié comme rédhibitoire ou un impact trop fort du projet sur l'environnement, sans mesure d'atténuation possible, aurait conduit à l'avortement du projet.

L'opportunité offerte par la commune et le carrier qui souhaitent valoriser cette ancienne carrière rentre donc parfaitement dans le cadre de la politique de NEOEN et est pleinement compatible avec les orientations des appels d'offres de la CRE, les objectifs du SCOT du Biterrois et la charte solaire de la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée (CAHHM).

L'état initial du site et de son environnement est dans un premier temps analysé, cette étude porte notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers ou de loisirs, affectés par les aménagements.

Puis les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement sont étudiés, en particulier sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique (extrait de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement). La prise en compte de l'environnement intervient donc dès le début du projet et se prolonge jusqu'à la fin de l'exploitation de la centrale. Cette démarche est entreprise par le porteur de projet sur plusieurs sites potentiels selon l'opportunité foncière. Les sites potentiels présentant des enjeux trop élevés au vu de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement, sont écartés dès la phase de prospection et d'état des lieux. Ainsi la société NEOEN étudie la faisabilité de ses projets photovoltaïques de manière raisonnée.

4.7 - PRINCIPAUX ENJEUX, SERVITUDES ET CONTRAINTES

Le potentiel d'implantation sur le site de la carrière s'est confirmé par l'absence de contraintes rédhibitoires, la prise en compte des sensibilités environnementales, réglementaires et techniques a néanmoins modifié les contours du projet :

- Du point de vue socio-politique, il s'agit d'un projet soutenu par les élus locaux qui permet de développer et de participer à la promotion des énergies renouvelables et au respect des objectifs de développement, une démarche nationale qui se retranscrit à l'échelle de tous les territoires, sans avoir recours à des installations plus impactantes sur le plan paysager et écologique. Ce projet se veut ainsi concerté, mesuré et en cohérence avec la démarche globale de développement durable de la commune et de la Communauté de Communes ;
- Les terrains du projet sont sans enjeu agricole, ni forestier. Aucun conflit d'usage n'a été identifié ;
- Les enjeux du patrimoine archéologique existante au droit du site ont été intégrés au projet et totalement évités (voir chapitre suivant) ;
- Du point de vue environnemental, le projet retenu n'est concerné par aucun zonage réglementaire lié aux milieux naturels, au paysage ou au patrimoine, est situé en dehors de tout cours d'eau et de tout captage AEP. Enfin, le site n'est pas soumis aux risques naturels, il est situé hors zone inondable, ne présente pas de risques d'instabilité liés à l'aléa retrait gonflement des argiles ou à des cavités souterraines. Le risque incendie a été intégré au projet en concertation avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours. Le site ne présentait pas d'enjeux écologiques rédhibitoires, toutefois, un ensemble de mesures d'évitement (voir chapitre suivant) ont été mis en œuvre afin de concevoir un projet ne présentant pas d'impacts significatifs majeurs sur les milieux naturels. Le projet garantit l'absence de perte des fonctions écologiques des écosystèmes en préservant les principales continuités écologiques locales. La mise en place de mesures de compensation conduira probablement à un gain de biodiversité pour certains groupes ;
- Du point de vue réglementaire, le projet est compatible avec les principaux plans et programmes en vigueur (SDAGE, SCOT, SRADDET, non concerné par des PPRI ou PPRT, ...) ;
- Du point de vue technique et foncier, le projet est compatible avec les fondements du document d'urbanisme couvrant le territoire de la commune de Lézignan-la-Cèbe. Une mise en compatibilité du zonage a toutefois été initiée par la commune ;
- L'accès au site est facile, il se fera directement depuis les accès existants, depuis des routes départementales desservant immédiatement le site d'implantation et présentant une bonne visibilité. Le site d'étude est situé à quelques kilomètres de 2 postes sources. Il n'y a donc pas de contraintes au raccordement d'un projet sur ce site. Les terrains ont une topographie globalement plane. Le projet ne nécessitera donc aucun terrassement de grande envergure. Les terrains visés par l'implantation des îlots photovoltaïques assurent une bonne stabilité aux futurs ouvrages.

Ainsi, le projet porté par NEOEN s'inscrira dans la durée (signature d'un bail emphytéotique d'une durée de 30 ans minimum) et permettra la production de près d'environ 23,6 GWh/an dans le secteur considéré, ce qui équivaut à la consommation d'environ 5 000 habitants.



Vue aérienne de la carrière en 2005 (source : Google Earth)

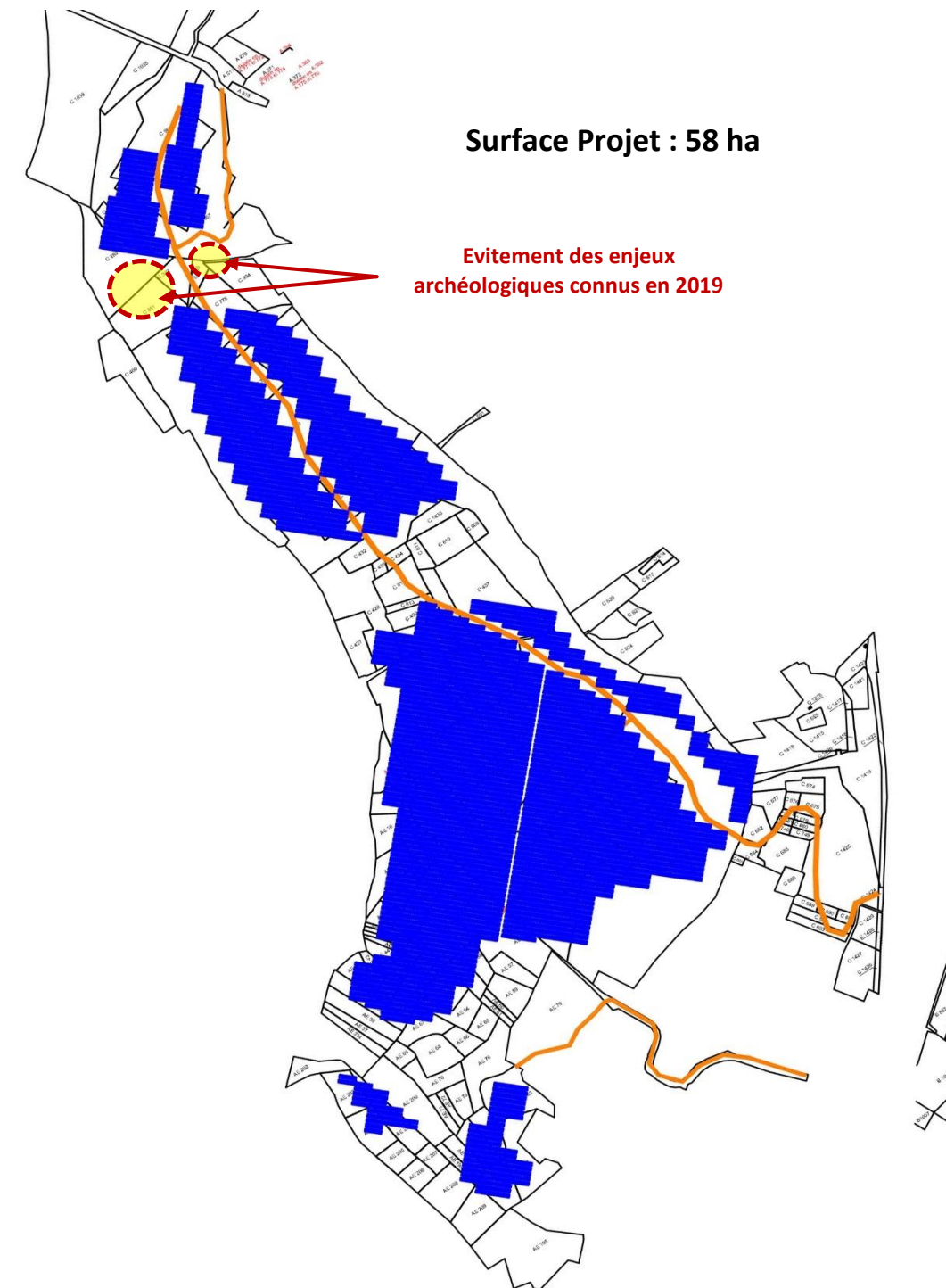


Vue aérienne de la carrière en mai 2010 (source : Google Earth)

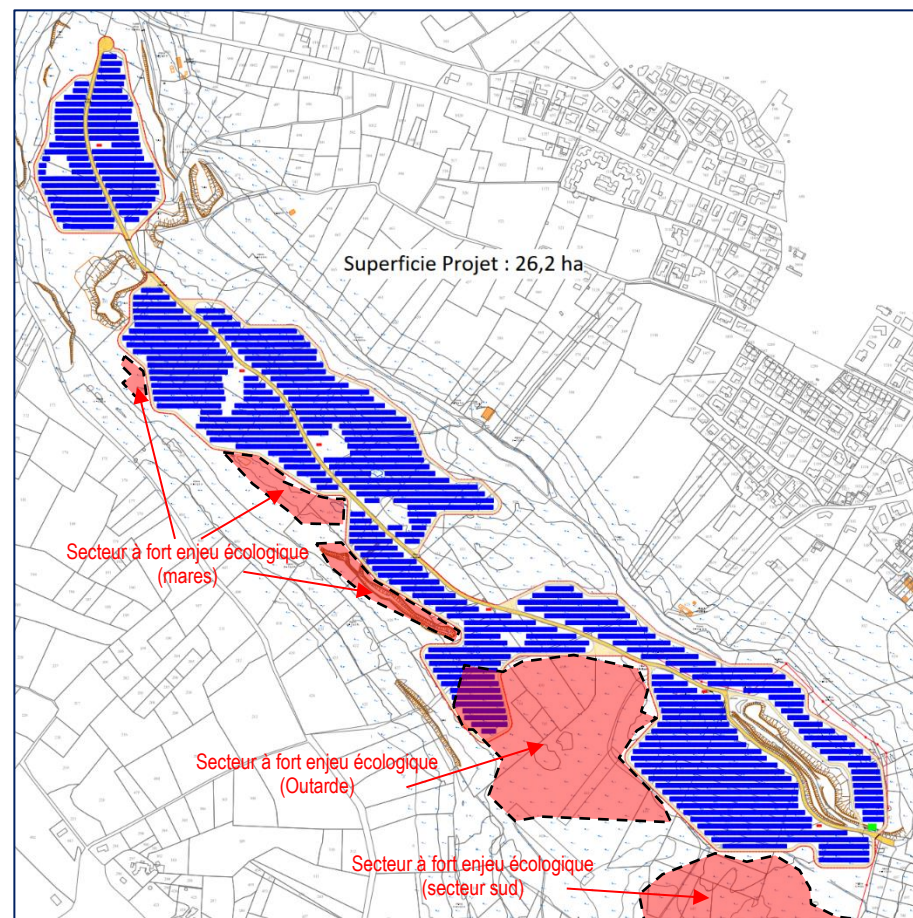
4.8 - LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LA CONCEPTION DU PROJET

L'évolution du projet s'est déroulée en plusieurs étapes :

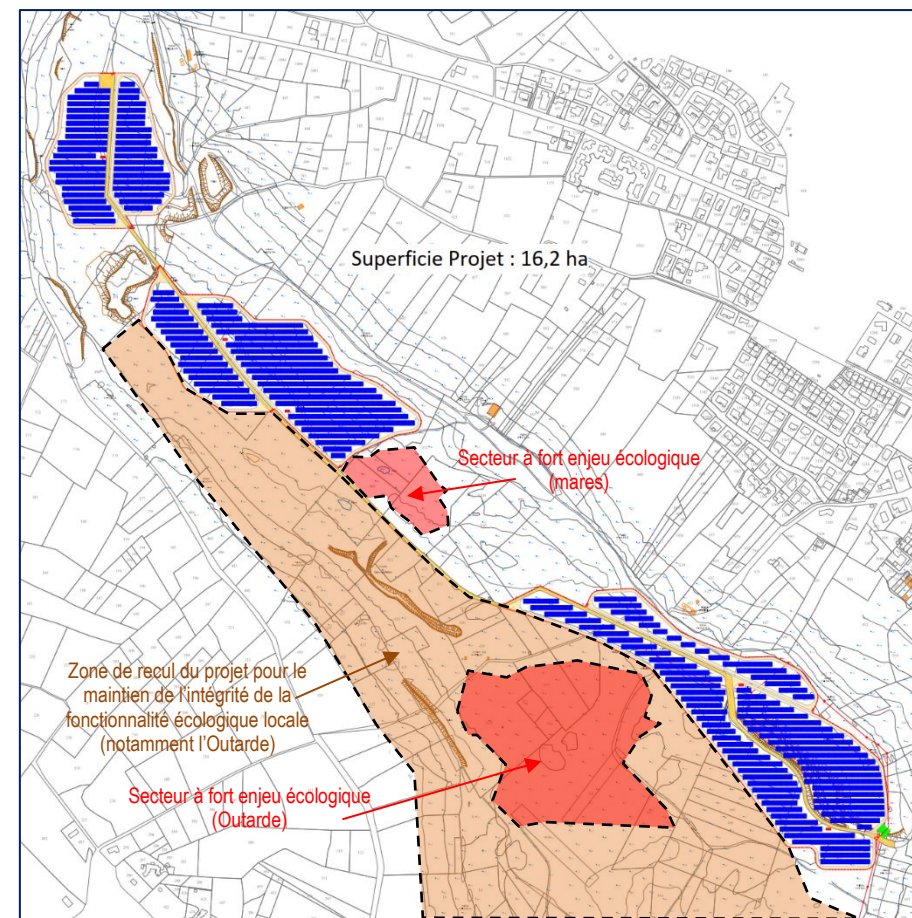
- **Etape 1 :** Emprise du projet V00 sur la totalité de l'emprise foncière compatible avec le développement d'un projet solaire, à savoir intégrant les contraintes topographiques, les servitudes, ... Ce projet présente une surface de 58 ha. Ce premier design a été réalisé en amont des études techniques, notamment des inventaires naturalistes. Il intègre toutefois l'évitement des premiers enjeux archéologiques connus. Pour rappel, initialement le foncier disponible pour le développement du projet est de 77,1 ha.
- **Etape 2 :** L'intégration des premiers enjeux environnementaux a conduit à la définition de cette seconde emprise du projet nommée V01. Les principaux enjeux ayant conduit à ce calepinage sont issus des résultats des inventaires naturalistes réalisés par ECOMED. L'emprise de ce second projet a servi de zone d'étude pour l'analyse des enjeux environnementaux sur les autres thèmes (milieu humain, paysage, milieu physique, ...).
- **Etape 3 :** L'emprise de ce projet nommé V02 est issu d'une 2^{ème} phase d'intégration des enjeux majoritairement écologiques identifiés suite à la continuation des inventaires naturalistes et de leur analyse sur le site d'étude.
- **Etape 4 :** Ce calepinage s'appuie sur la version V02 à laquelle différents enjeux environnementaux additionnels ont été intégrés, notamment écologiques suite à des inventaires complémentaires réalisés par Biotope, mais aussi paysagers et archéologiques (intégration des futurs projets de fouilles). Cette version V03 correspond au projet final retenu. Il correspond à une version de moindre impact, optimisée en fonction des 3 critères suivants :
 - *environnemental* : intégration des enjeux environnementaux notamment écologiques et obtention d'un projet présentant des incidences résiduelles acceptables,
 - *économique* : faisabilité économique du projet,
 - *sociétal* : projet participant aux objectifs de développement des énergies renouvelables.



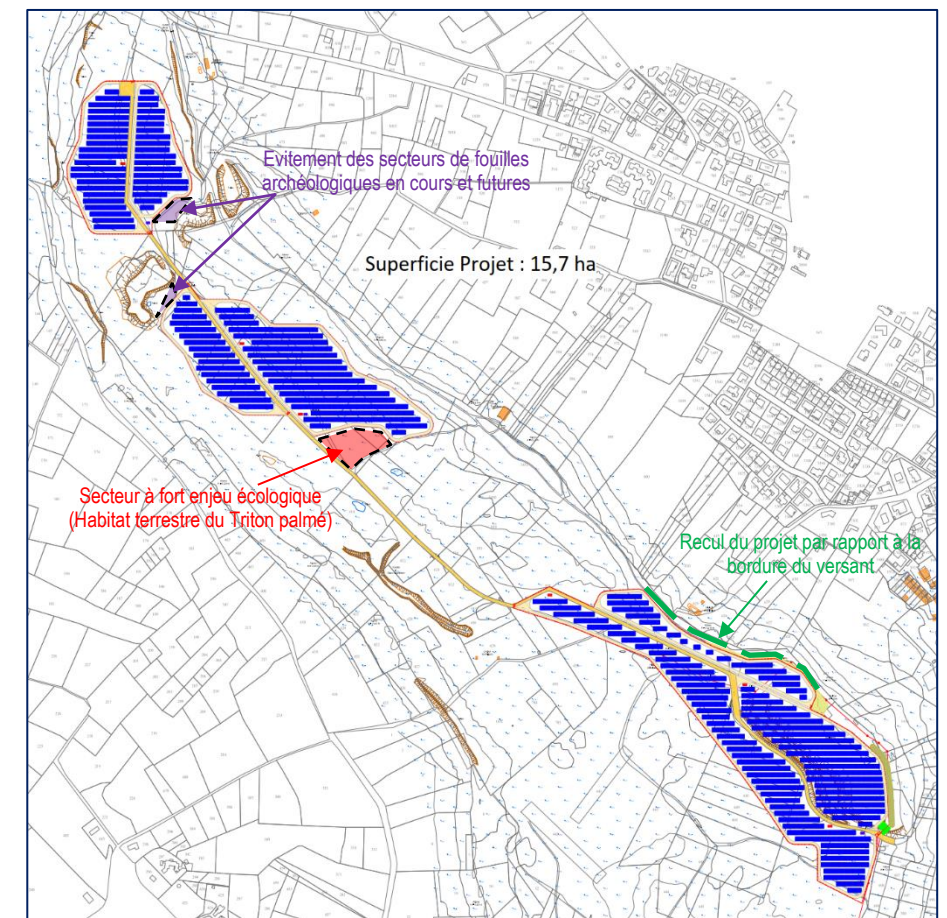
Etape 1 : Projet V00 sur 58 ha (2019)



Etape 2 : Projet V01 sur 26,2 ha (première variante intégrant les enjeux écologiques)



Etape 3 : Projet V02 sur 16,2 ha



Etape 4 : Projet V03 sur 15,7 ha (projet final)

Octobre 2020

Janvier 2021

Avril 2021

L'évolution de la version V00 (58 ha) à V01 (26,2 ha) du projet est exclusivement liée à l'évitement des principaux secteurs identifiés comme présentant de forts enjeux écologiques, notamment les zones de reproduction de l'Outarde canepetière et le secteur Sud de la carrière accueillant des mares temporaires (secteur ayant fait l'objet de travaux de génie écologique de la part du CEN).

L'évolution de la version V01 (26,2 ha) à V02 (16,2 ha) du projet est exclusivement liée à l'évitement de la totalité des secteurs à forts enjeux écologiques mais aussi afin de garantir la conservation de l'intégrité de la fonctionnalité écologique du site pour plusieurs espèces à enjeu notamment l'Outarde canepetière et le Triton marbré. Le fractionnement du projet en îlot favorise la préservation des corridors écologiques locaux.

L'évolution de la version V02 (16,2 ha) à V03 (15,7 ha) du projet est liée à certains ajustements visant à intégrer les derniers enjeux environnementaux identifiés :

- Secteur à fort enjeu écologique : habitat terrestre du Triton palmé,
- Recul du projet de la bordure du versant dans le secteur Sud (Paysage),
- Evitement des secteurs de fouilles archéologiques en cours et futurs portés à la connaissance de NEOEN en mars 2021.

4.9 - COMPATIBILITE DU PROJET, URBANISME ET PLANS PROGRAMMES

4.9.1 - Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

Directive territoriale d'aménagement (DTA)

Le projet n'est concerné par aucune DTA.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Lézignan-la-Cèbe se situe au sein du SCOT du Biterrois approuvé le 27 juin 2013.

Le SCoT du Biterrois recommande un développement maîtrisé des énergies renouvelables (Orientations 1.3.4 et 5.3.4) et précise que les installations photovoltaïques au sol ne peuvent être installées que sur des espaces déjà artificialisés (friches industrielles, zones d'activités artisanales et industrielles, **anciennes carrières**, décharges réhabilitées...). Le projet de centrale photovoltaïque du plateau de l'Arnet respecte ce principe, compte tenu de son implantation sur le site d'une ancienne carrière. Il respecte également les enjeux de préservation du patrimoine écologique et du paysage.

Schéma Directeur volet solaire de la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée (CAHM)

La Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée (CAHM) a ratifié à l'unanimité le 29 Juin 2009 le schéma directeur des énergies renouvelables intégrant un volet solaire.

Le projet NEOEN se situe en dehors des zones de contraintes identifiées par la charte solaire de la CAHM. Ainsi, le projet du plateau de l'Arnet à Lézignan-la-Cèbe est parfaitement compatible avec la charte solaire de la CAHM :

- Il ne se situe dans aucune des zones de contraintes identifiées,
- Il accorde une importance majeure à la préservation des paysages et de l'environnement,
- Il s'inscrit dans un souci du développement de l'économie locale.

Document local d'urbanisme

La commune de Lézignan-la-Cèbe dispose d'un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 16 Janvier 2017.

Selon le règlement du PLU, la zone d'étude se situe en zonage N qui autorise les constructions et installations nécessaires à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Le PLU ne présente donc pas de contre-indication pour le projet considéré comme un équipement d'intérêt collectif. Toutefois, une mise en compatibilité du document d'urbanisme va être initiée visant à modifier la zone N en zone Npv. Le PADD spécifie que la partie Sud de la carrière devait être reconvertie comme zone d'activités économiques intercommunale.

4.9.2 - Compatibilité du projet avec les principaux Plans-Programmes

Un plan, programme ou schéma est concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que les objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, programme, schéma	Articulation avec le projet
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement	Le projet est situé au sein du SDAGE Rhône-Méditerranée. Le projet respecte ses orientations et dispositions.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'environnement	Le projet est situé au sein du périmètre du SAGE de l'Hérault. Il respecte les objectifs et le règlement du SAGE mais aussi les objectifs du Contrat de rivière du Fleuve Hérault.
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable du Territoire (SRADDET) de la région Auvergne Rhône-Alpes intégrant le : -Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'environnement -Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'environnement	Le projet est situé au sein du territoire d'application du SRADDET de la région Occitanie en cours d'élaboration. Ce document de planification présente notamment pour objectif de multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040 afin que l'Occitanie devienne une région à énergie positive d'ici 2050. Parallèlement, ce document vise également des objectifs de protection des sols contre l'artificialisation, de préservation et de restauration de la biodiversité. Le projet s'implantera sur les terrains d'une ancienne carrière de basalte garantissant la non artificialisation des sols. Les terrains ne présentent aucun potentiel agronomique (carreau d'exploitation composé de remblais et de sols décapés) et le projet présente une imperméabilisation très faible du sol (environ 450 m ² soit 0,29% de la surface du projet), causée uniquement par la pose des pieux, de la clôture et la construction des locaux techniques. D'après le SRCE le projet est localisé dans le périmètre TVB (corridor), cependant l'implantation du projet a été définie afin d'éviter toutes les zones à fort enjeu écologique mais également afin de préserver les fonctionnalités écologiques du site (notamment les axes de circulation des espèces). En outre, les interrelations visuelles du projet avec son environnement sont très limitées (aucune incidence majeure de covisibilité) et le projet n'induit aucune consommation de terres agricoles. Le projet contribuera donc à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production française et régionale tout en s'assurant de la préservation de la biodiversité, des sols et des paysages.
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du Code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même Code	Le projet est situé en dehors de toute zone inondable et en dehors de toute zone présentant des risques technologiques.
Plan Climat Air Energie Territorial prévu par l'article L. 229-26 du code de l'environnement	Le développement des énergies renouvelables est souhaitable selon le PCAET, ainsi le projet est actuellement compatible avec les objectifs du PCAET de la communauté d'agglomération Hérault Méditerranée en cours d'élaboration.

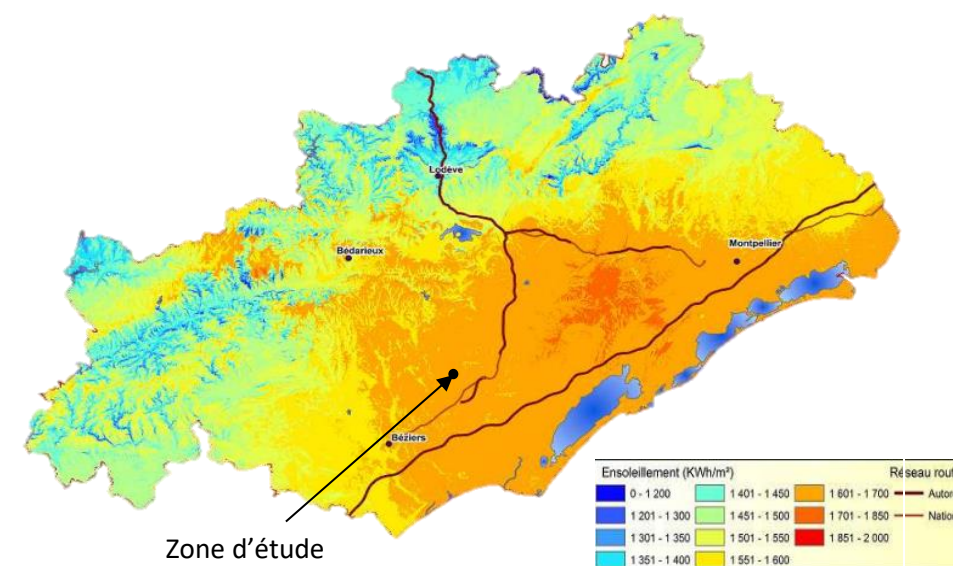
4.10 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : CLIMAT

Le climat du secteur d'étude est de **type méditerranéen**, avec des étés secs et chauds et des automnes doux, durant lesquels se succèdent des périodes encore bien ensoleillées et des périodes de pluies abondantes, notamment en octobre.

Au cours de l'année, les températures moyennes varient entre 7°C (Janvier) à 23°C (Juillet), soit une amplitude de 16°. A Lézignan-La-Cèbe, les précipitations atteignent en moyenne **400 mm/an**.

En 2019, la durée d'ensoleillement moyenne de la commune était de **2 907 h/an**.

L'irradiation globale horizontale est l'énergie lumineuse réelle reçue du soleil à la surface de la terre durant un mois (ou une journée) en tenant compte des phénomènes météorologiques. Le secteur d'implantation bénéficie d'un gisement solaire compris entre **1 601 et 1 700 kWh/m²** par an.



Ensoleillement annuel (kWh/m²) - Hérault (CETE Méditerranée, 2010)

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
CLIMAT	Consommation énergétique	Fort	Très Faible	Pas de mesure proposée	Fort	Très Faible
	Climat	Faible	Faible		Faible	Faible
	Vulnérabilité au changement climatique		Faible			Faible

4.11 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : SOL & SOUS-SOL

4.11.1 - Topographie au droit du site

La zone d'étude est située au nord-ouest des collines du Piscénois au Sud du plateau de l'Arnet et marque la frontière avec la plaine de l'Hérault. La colline sur laquelle se trouve le plateau d'Arnet s'allonge du Nord au Sud et se détache de la plaine de l'Hérault en la surplombant d'une trentaine de mètres. Ainsi, la zone d'étude se trouve sur un point haut et domine le village de Lézignan-la-Cèbe et la vallée de l'Hérault.

La topographie du site présente un relief en dent creuse dont les altitudes varient de 60 m environ à 80 m NGF. Les points les plus bas (60m) se situent au milieu du site à l'Ouest, tandis que les points les plus hauts (80m) se situent sur la partie Sud-ouest du site.

4.11.2 - Pédologie

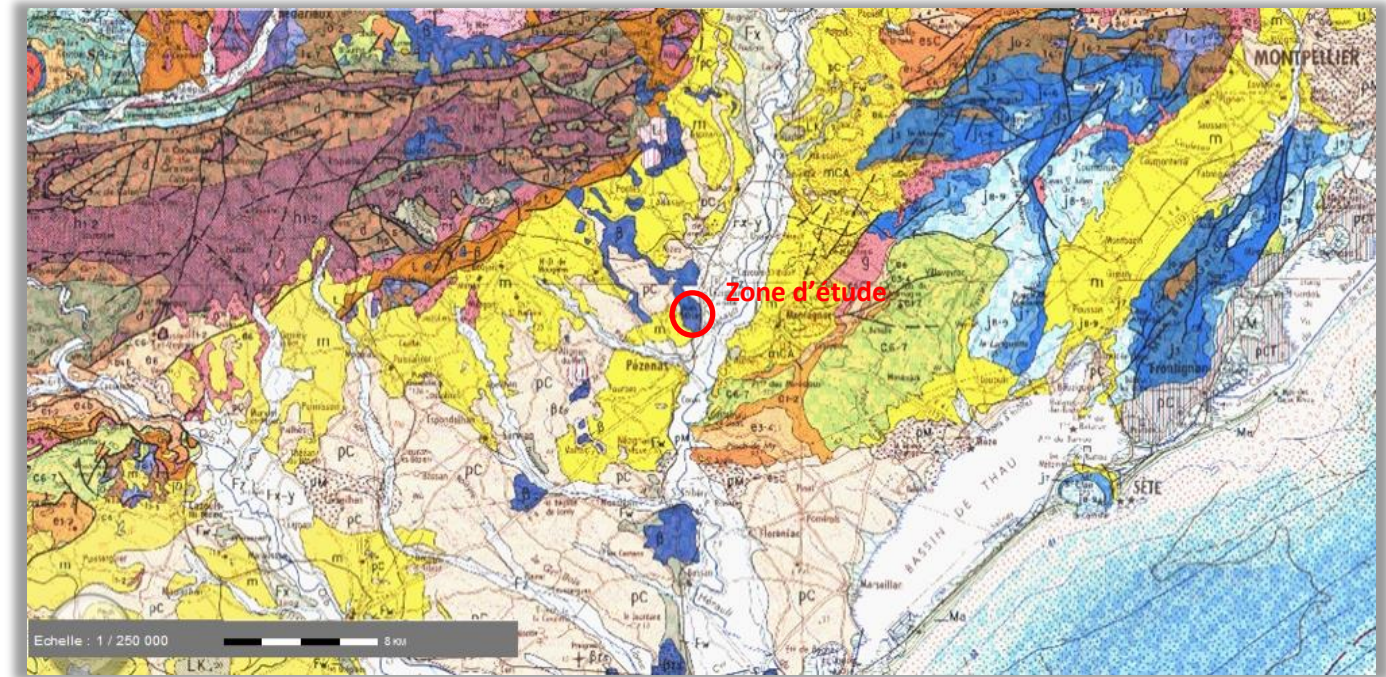
La zone s'étude s'implante au droit d'un secteur composé de sols calcaires de type Brunisols (60 %), Lithosols (20%) et des Andosols (20%). Du fait de l'activité extractive, les sols au droit de la zone d'étude ont été remaniés et décapés. Ils sont de nature très minérale et très superficiels sans grande valeur agronomique.

4.11.3 - Etat de pollution des sols

L'activité industrielle extractive des terrains constitue la seule source de pollution potentielle de pollutions avec la présence d'engins nécessitant l'emploi d'huiles et de carburants.

4.11.4 - Géologie

La zone d'étude est située sur la coulée de lave de « Caux - Nizas » provenant du volcan des Baumes, situé 7 km au Nord-ouest. Les roches présentes sont de nature basaltique avec un matériau homogène et de bonne qualité.



Carte géologique à 1/250 000 (BRGM)

4.11.5 - Stabilité des terrains

Le secteur de la zone d'étude n'est que peu sensible aux mouvements de terrains ni à l'aléa gonflement-retrait des argiles. Aucun risque d'instabilité particulier n'est recensé au droit de la zone d'étude.

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
SOLS & SOUS-SOLS	Topographie		Très Faible	ME01 - Emprise du chantier limité au strict nécessaire MR02 - Emploi d'une aire étanche lors de l'entretien léger et ravitaillement des engins sur site		Très Faible
	Sols		Faible	MR03 - Utilisation de pompes à arrêt automatique pour le carburant MR04 - Emploi de véhicules bien entretenus MR05 - Kits anti-pollution disponibles sur site et plan de prévention		Très Faible
	Stabilité des terrains	Les terrains sont stables et le projet n'est pas de nature à remettre en cause cette stabilité.		Très Faible	MR06 - Espacement de 1 à 2 cm entre chaque module photovoltaïque	

4.12 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : RESSOURCES EN EAUX

4.12.1 - Les eaux de surface

Contexte

Le site d'étude se localise dans le grand bassin versant de l'Hérault, et dans le sous bassin versant « L'Hérault de la confluence avec la Boyne à la Méditerranée ». **Aucun cours d'eau ne traverse le site.** Le plateau de l'Arnet est bordé par deux ruisseaux temporaires : au Nord, le ruisseau de Merderic et au Sud, le ruisseau de l'Arnet situé à proximité de la zone d'étude et séparé de celle-ci par un renflement topographique induit par l'exploitation de la carrière.

Le ruisseau temporaire de Merderic prend sa source à proximité de Nizas, et contourne le plateau de l'Arnet par le Nord. Il se jette dans l'Hérault au Sud-est de Lézignan la Cèbe. Le ruisseau temporaire de l'Arnet prend sa source au Sud-ouest du plateau de l'Arnet et contourne ce dernier par le Sud. Il se jette dans l'Hérault à l'Est de Pézenas.

Le fond de la carrière est affecté par de nombreuses dépressions qui capturent et concentrent les eaux pluviales vers les fonds de cuvettes. L'eau s'infiltré après une période de stagnation plus ou moins longue en fonction de la perméabilité des formations résiduelles à l'affleurement. Certaines de ces zones constituent des mares temporaires.

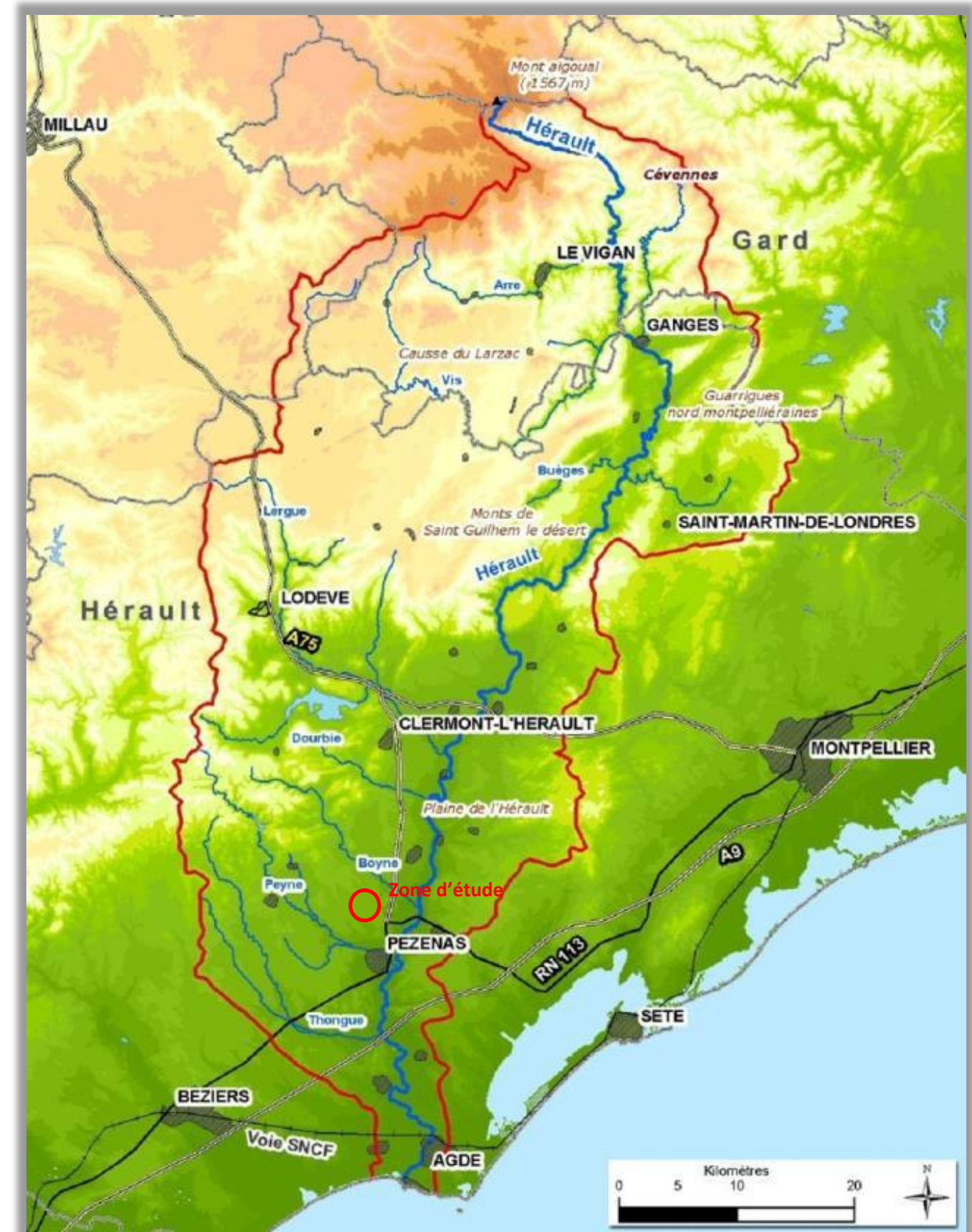
Il y a plusieurs pistes sur la zone de projet. Une piste qui ceinture le site à l'Est. Les eaux à l'Est de cette piste s'écoulent vers le versant, les eaux à l'Ouest rejoignant le fond de carreaux de l'ancienne carrière. Une piste qui traverse le site du Nord-Ouest au Sud-Est. Elle constitue dans la majorité des cas, une ligne de partage des eaux. Dans le secteur Nord de la zone d'étude, les écoulements en provenance d'une parcelle viticole au Nord-Ouest s'écoulent vers le fond de la carrière, avant de s'infiltrer dans une dépression formant une zone humide temporaire.

Risque inondation

La commune de Lézignan-la-Cèbe est couverte par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) « Moyenne vallée Sud de l'Hérault » mais **la zone d'étude se situe en dehors de la zone inondable identifiée.**

Qualité des eaux

L'état écologique des eaux du bassin versant de « L'Hérault de la confluence avec la Boyne à la Méditerranée » a été jugé moyen en 2015 et celui de « La Boyne » de bon. L'état chimique est bon pour ces deux masses d'eau. De plus, la zone d'étude n'est pas directement concernée par un cours d'eau naturel et les eaux du site sont principalement gérées par infiltration, à l'exception du secteur Sud-Est dont un bassin versant ruisselle en direction du versant Nord.



Emprise du bassin versant de l'Hérault (SAGE Hérault)

4.12.2 - Les eaux souterraines

Contexte

Le site d'étude se situe au droit de la masse d'eau souterraine « Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers – Pézenas ». Cette masse d'eau est définie comme non stratégique.

La ressource en eau de cette masse d'eau souterraine est très limitée et compartimentée au sein de petites unités hydrogéologiques. Très peu de points d'accès sont connus compte tenu de la faible ressource mobilisable. En raison du grand nombre d'aquifères morcelés, il n'y a pas de piézométrie générale définie.

Au vu de la nature des terrains (basaltes compacts et peu fracturés) très peu perméable, l'aquifère est jugée peu vulnérable. La zone est donc peu sensible aux pollutions superficielles même s'il y a quelques indices de contamination par les pesticides dûs à l'activité d'exploitation viticole sont connus.

Captages pour l'alimentation en Eau Potable (AEP)

Le site d'étude n'est situé dans aucun périmètre de protection de captage AEP public. Elle est localisée au plus près à 150 m en amont hydrogéologique du périmètre de protection rapprochée des forages de Bédillières. Toutefois, la distance entre le projet et les forages (>300 m) ainsi que l'importante épaisseur des formations géologiques (>65 m) entre le projet et les horizons aquifères captés par les forages, dont plus de 30 m sont considérées comme imperméables, limitent très fortement les risques d'incidences éventuelles sur le champ captant de Bédillières.

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
EAUX DE SURFACES	Fonctionnement hydrologique	Faible	Faible à Modéré	MR02 - Emploi d'une aire étanche lors de l'entretien léger et ravitaillement des engins sur site MR03 - Utilisation de pompes à arrêt automatique pour le carburant MR04 - Emploi de véhicules bien entretenus MR05 - Kits anti-pollution disponibles sur site et plan de prévention ME07 - Proscrire l'utilisation de tout produit phytosanitaire MR08 - Gestion des hydrocarbures de manière restrictive lors des travaux MR09 - Mise en œuvre d'un Plan de Gestion des eaux superficielles de la centrale solaire	Faible	Très Faible
	Qualité des eaux de surface		Faible			Très Faible
	Risques inondation		Nul			Nul

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
EAUX SOUTERRAINES	Régime des eaux souterraines		Nul			Nul
	Qualité des eaux souterraines		Faible			Très Faible
	Captage AEP & Forages privés		Très Faible			Très Faible



Carrière du plateau de l'Arnet – Secteur central

4.13 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : MILIEU NATUREL & EQUILIBRE BIOLOGIQUE

4.13.1 - Objectifs et méthodologie

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - Mesures de compensation des effets résiduels notables (= insuffisamment réduits) ;
 - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC)

La réalisation de cette étude a fait intervenir 2 équipes pluridisciplinaires de deux bureaux d'études différents : Ecomed de 2018 à début 2020 (réalisation d'un prédiagnostic et d'inventaires de terrain), puis Biotopie de fin 2020 à 2021 (compléments d'inventaire de terrain concernant la flore, les oiseaux et les amphibiens, mise en forme de l'état initial faune flore, puis rédaction du présent volet milieux naturels de l'étude d'impact intégrant une évaluation Natura 2000).

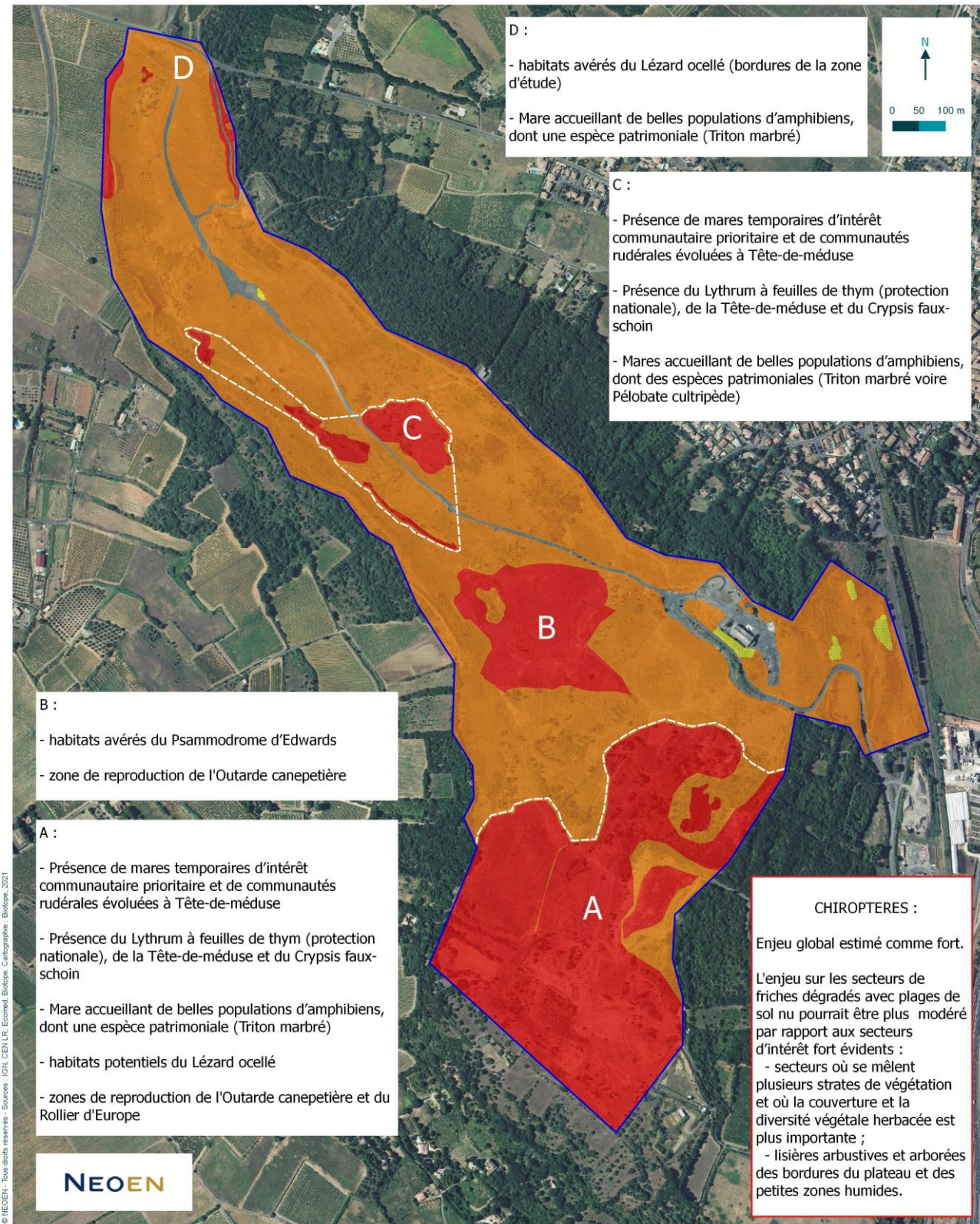
En complément, le SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) ainsi que de nombreuses bases de données naturalistes ont été consultés.

4.13.2 - Synthèse des enjeux relatifs à la biodiversité

Le projet est localisé hors site Natura 2000 mais aussi hors périmètre de protection du milieu naturel (Parc National, Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie) et hors périmètre d'inventaires (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)). Le projet est toutefois situé au droit des territoires fréquentés par le Lézard ocellé et la Pie-grièche à tête rousse. Le site est localisé entre des réservoirs de biodiversité et les milieux qui l'occupent participent à l'existence de corridors des milieux ouverts / semi-ouverts. Au niveau local, la zone d'étude constitue une matrice totalement perméable pour la faune terrestre ou faiblement volante.

Le présent tableau synthétise les différents enjeux écologiques présents au droit de la zone étudiée :

Groupe	Description	Niveau d'enjeu	
		Fort	à faible (nul)
Habitats naturels	Présence de mares temporaires d'intérêt communautaire prioritaire et de communautés rudérales évoluées à Tête-de-méduse : enjeux forts Présence de boisement de Chêne vert (d'intérêt communautaire) en bordure de la zone d'étude : enjeu modéré	Fort	à faible (nul)
Flore	Présence du Lythrum à feuilles de thym (protection nationale) et de la Tête-de-méduse : enjeux forts. Présence du Cypripis faux-schoin et de l'Alpiste bleuâtre : enjeux modérés	Fort (localisé)	à modéré (localisé)
Grands crustacés branchiopodes	Présence localisée (mares temporaires) de <i>Chirocephalus diaphanus</i> et <i>Branchipus schaefferi</i>	Faible (localisé)	
Insectes	Présence d'habitats d'espèces à enjeu modéré (avérées : Magicienne dentelée, protégée, Ascalaphon du Midi et Caloptène occitan ou potentielles : Zygène cendrée, protégée, et Zygène de la Badasse) Présence d'habitats d'espèce à enjeu faible (potentielle : Grand Capricorne, protégé)	Modéré	à faible
Amphibiens	Présence d'habitats d'espèces à enjeu fort (Mares accueillant de belles populations d'amphibiens, dont des espèces patrimoniales (Triton marbré voire Pélobate cultripède) Présence d'habitats d'espèces à enjeu modéré (Mares accueillant la reproduction de populations d'espèces communes, fonctionnelles)	Fort	à faible
Reptiles	Présence d'habitats d'espèces à enjeu fort (habitats avérés ou potentiels du Lézard ocellé et du Psammodrome d'Edwards) Présence d'habitats d'espèces à enjeu modéré (habitats avérés du Seps strié, du Lézard catalan, des couleuvres de Montpellier et à échelons, de la Couleuvre vipérine et d'espèces communes mais protégées)	Fort	à modéré
Oiseaux	Présence d'habitats d'espèces à enjeu fort (habitats avérés ou potentiels de l'Outarde canepetière et avérés du Rollier d'Europe) Présence d'habitats d'espèces à enjeu modéré (habitats avérés ou potentiels : Cochevis huppé, Coucou geai, Fauvette orphée, Fauvette passerinette, Grand-duc d'Europe, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Petit-duc scops, Pipit rousseline)	Fort	à modéré
Mammifères terrestres	Zone d'étude fréquentée uniquement par des espèces communes (une espèce protégée, le Hérisson d'Europe)	Faible	
Chauves-souris	L'enjeu global « chauves-souris » sur la zone d'étude est estimé comme fort. L'enjeu sur les secteurs de friches dégradés avec plages de sol nu pourrait être plus modéré par rapport aux secteurs d'intérêt fort évidents : - secteurs où se mêlent plusieurs strates de végétation et où la couverture et la diversité végétale herbacée est plus importante ; - lisières arbustives et arborées des bordures du plateau et des petites zones humides.	Fort	à modéré



Tête de méduse (*Taeniatherum caput-medusae*)



Crysps faux-schoin (*Crysps schoenoides*)



Alpiste bleuâtre (*Phalaris coerulescens*)



Zygène cendrée © Biotope



Zygène de la badasse © Biotope



Echiquier ibérique © Biotope



Lézard ocellé © Biotope



Caloptène occitan © Biotope



Pélobate cultripède © Biotope



Triton marbré © Biotope

Synthèse des enjeux

Centrale solaire au sol sur la commune de Lézignan-la-Cèbe (34). Étude d'impact, volet milieux naturels intégrant une évaluation d'incidences Natura 2000 simplifiée

Légende

□ Aire d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

■ Fort

■ Modéré

■ Faible

■ Négligeable



4.13.3 - Incidences du projets et mesures d'atténuation

Au vu des enjeux de biodiversité et des incidences du projet sur le milieu naturel, la principale mesure d'atténuation des impacts est une mesure dite « d'évitement/réduction amont » consistant à réduire l'emprise surfacique du projet et mieux positionné son implantation afin que le projet évite les secteurs présentant le plus d'enjeux écologiques.

Ainsi, il s'agit de la principale mesure en réponse aux enjeux identifiés lors des inventaires (Ecomed 2018-2020, Biotope 2020-2021) ou connus (données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages - SINP). NEOEN a donc fait évoluer son projet plusieurs fois de manière à éviter tous les secteurs à enjeu écologique fort (hors chauves-souris car l'ensemble du plateau présente un enjeu fort ou potentiellement fort en matière de zone de chasse).

Les projets initiaux qui envisageaient l'utilisation d'une très grande partie des 77,1 ha de foncier disponible ont été abandonnés et un projet intégrant les contraintes écologiques les plus importantes a été conçu. Ce projet revu, d'ampleur moyenne (15,7 ha), permet en outre de réduire de manière significative les impacts sur les secteurs à enjeu écologique modéré et les espèces protégées.

Les cartes présentées au chapitre 4.8 montrent l'évolution des implantations, d'une variante initiale de 58 ha fortement impactante à la variante retenue de 15,7 ha de moindre impact.

La principale incidence du projet concerne la perte de 13 ha de friches et de fourrés constituant un habitat terrestre pour plusieurs espèces d'insectes, d'amphibiens, d'oiseaux et de reptiles.

Outre cette mesure d'évitement amont, un ensemble d'autres mesures d'évitement et de réduction ont été proposées comme le suivi du chantier par un écologue, la mise en défens des secteurs sensibles, la gestion écologique du chantier et de la centrale après construction, la défavorabilisation du site avant le démarrage des travaux, l'adaptation du calendrier du chantier, ...

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
MILIEU NATUREL	Espaces patrimoniaux et Sites Natura 2000		Non significatif	M-P-1 Intervention d'un « coordonnateur environnement » pour la préparation et le suivi des travaux M-P-2 Prévention des risques de pollution (phase travaux) M-P-3 Respect des emprises du projet (phase travaux) M-P-4 Non introduction/dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (phase travaux) M-ER-1 Evitement/Réduction amont : évolution du projet dans la phase de conception M-E-2 Mise en défens de secteurs à enjeux écologiques forts couplée avec la mise en place d'un dispositif anti-intrusion pour les amphibiens et les reptiles (phase travaux) M-ER-3 Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces à enjeux (phase travaux) M-ER-4 Défavorabilisation écologique du site au début des travaux		Non significatif
	Habitats		Faible			Faible
	Flore		Nul			Nul
	Insectes		Modéré Faible			Modéré Faible
	Amphibiens		Modéré Négligeable			Modéré Négligeable

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidence +	Incidence -		Incidence +	Incidence -
MILIEU NATUREL	Reptiles		Modéré Négligeable	<p>M-ER-5 Captures éventuelles puis transferts en dehors de la zone travaux d'amphibiens et reptiles (lors de la défavorabilisation écologique du site en phase travaux)</p> <p>M-ER-6 Abattage adapté des arbres gîtes potentiels (chauves-souris) en phase travaux</p> <p>M-ER-7 Démantèlement adapté des gîtes anthropiques potentiels (chauves-souris) en phase travaux</p>		Modéré Négligeable
	Oiseaux		Modéré Faible	<p>M-ER-8 Adaptation du projet pour permettre la circulation des animaux terrestres ou faiblement volants et maintenir les fonctionnalités écologiques locales en phase exploitation</p> <p>M-ER-9 Limitation / adaptation de l'éclairage en phase exploitation</p> <p>M-ER-11 Entretien écologique de la centrale solaire en phase exploitation</p> <p>M-ER-12 Entretien des zones à débroussailler (OLD) en accord avec les enjeux écologiques et la compensation en phase exploitation</p>		Modéré Faible
	Mammifères hors chauves-souris		Faible Négligeable			Faible Négligeable
	Chauves-souris			Modéré Faible		Modéré Faible
	Fonctionnalités écologiques			Négligeable		Négligeable

4.14 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : SITES & PAYSAGE

4.14.1 - Contexte paysager et entités paysagères

La zone d'étude est située dans l'unité paysagère des collines viticoles du Biterrois et du Piscénois, bordée à l'est par la plaine de l'Hérault de Canet à Pézenas.

Les collines de l'arrière-pays de Béziers et de Pézenas forment la plus grande unité paysagère du département de l'Hérault. Elles se succèdent sans interruption depuis la plaine de l'Aude à l'ouest jusqu'à celle de l'Hérault à l'est, sur 50 km. Elle se présente comme une succession de plaines animées par des puechs. Le Plateau de l'Arnet constitue une exception géologique. Il est issu du nappage basaltique par des volcans. En partie exploité en carrière, il offre l'aspect inattendu d'un " cause " aplani à pelouses sèches et chênes verts.

Au contraire des collines alentours, la plaine qui accompagne l'Hérault apparaît parfaitement aplanie. Ce sont ses horizons qui accrochent le regard. Ils sont formés par des coteaux irréguliers, variables selon les collines adjacentes, mais qui peuvent dominer le fond de la plaine d'une bonne cinquantaine de mètres.

4.14.2 - Enjeux paysagers

Les principaux enjeux identifiés par l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon sont :

- **Protéger et préserver :**
 - Le patrimoine bâti ;
 - Les éléments identifiés du patrimoine architectural et paysager (Monuments Historiques, sites inscrits, ...) ;
 - Les voies routières (abords de l'A75 et de la rive gauche de la RD 23).
- **Valoriser et créer :**
 - Les centres-bourgs ;
 - Gérer et aménager les alentours des puechs ;
 - Aménager les bords de l'Hérault ;
 - Les coteaux.
- **Réhabiliter et requalifier :**
 - Les bords des cours d'eau en sites urbains ;
 - Les abords des villages et des bourgs ;
 - Les paysages post industriels comme les carrières.

4.14.3 - Enjeux de visibilité

Le terme d'« inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable ...).

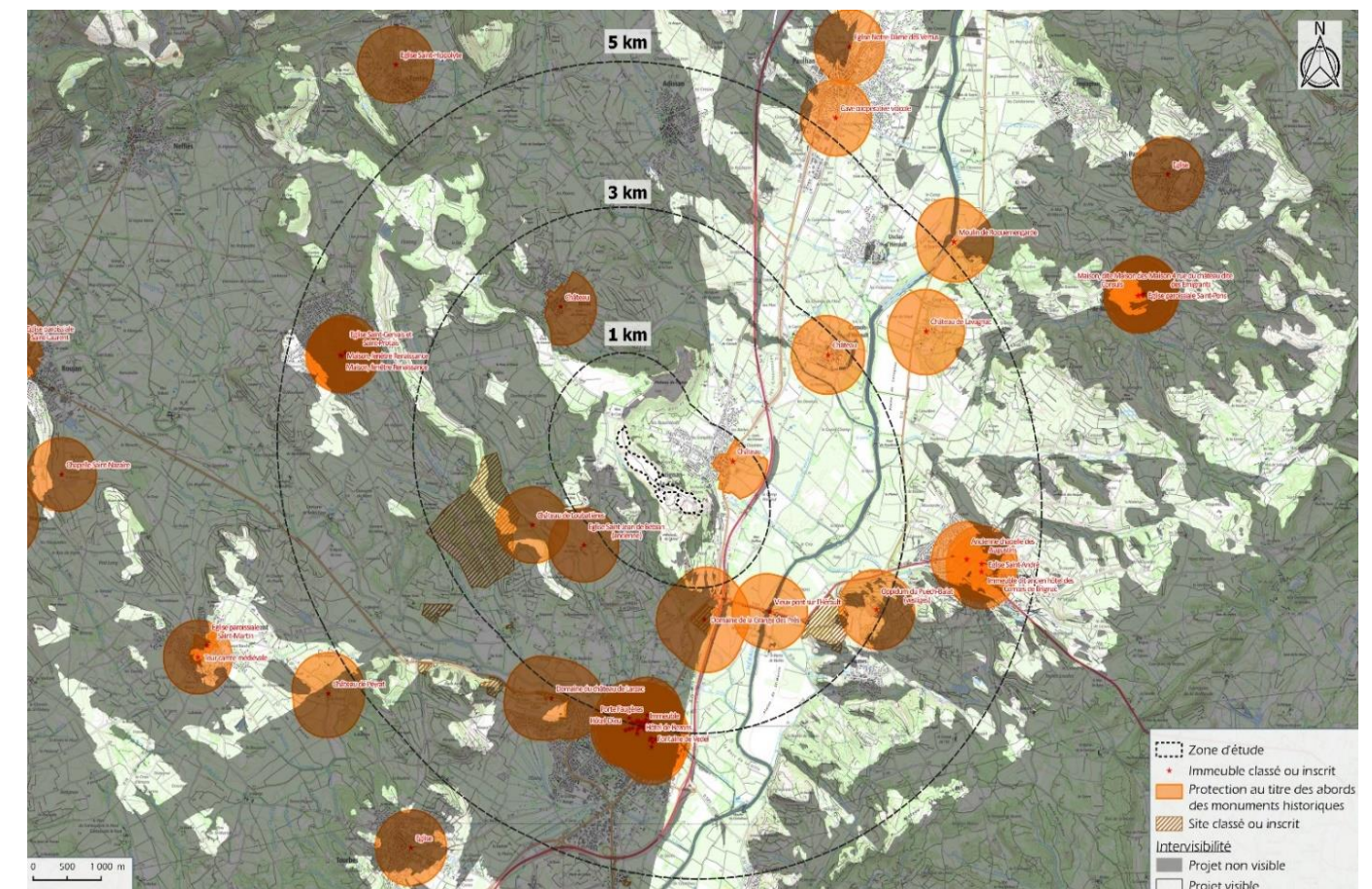
Une carte d'inter-visibilité potentielle est réalisée, pour déterminer si le site du projet est visible ou non depuis différents secteurs du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones n'offrant aucune perception possible sur le site sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent.

La carte d'inter-visibilité potentielle est présentée ci-après. Il est ainsi aisé de comprendre la répartition des zones visibles. **D'autres écrans (végétation, bâtiments...) peuvent également intervenir, masquant des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité. Ces éléments n'ayant pas été incorporés à la modélisation, la seule prise en compte de la topographie assure l'analyse de la situation la plus défavorable.**

La carte doit donc être complétée par les visibilités observées lors des visites de terrain qui sont illustrées dans le reportage photographique de l'étude d'impact environnemental.

Les positions desquelles le site est potentiellement visible se concentrent essentiellement sur :

- le plateau basaltique qui domine la zone d'étude ;
- depuis la plaine au sud-est du site depuis laquelle le bord de la plateforme sud de la zone d'étude est visible.



Inter-visibilité potentielle obtenue par modélisation

Trois habitations proches du site (moins de 1 km) sont susceptibles de percevoir partiellement la zone d'étude : l'habitation « Treize Vents », l'habitation du « Mas Couzy » et l'habitation « Les Combelles ». Les enjeux de perception depuis ces points de vue ont été évalués modérés à forts en fonction de l'importance surfacique de la zone d'étude perçue et l'emprise de la zone d'étude dans la perception du paysage. Les enjeux de perception du site en perception immédiate sont modérés à forts.

Depuis la plaine de l'Hérault, le site d'étude reste globalement imperceptible. Seules les bordures de la plateforme Sud peuvent être perçues. La plateforme en tant que telle est difficilement perceptible en raison de sa position topographique dominante. Globalement, les enjeux de perception du site depuis la plaine de l'Hérault sont nuls à faibles.

Au-delà de 3km, le site est quasi imperceptible dans le paysage l'enjeu est jugé très faible à nul.

4.14.4 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables, monuments historiques et enjeux

Il n'existe aucun édifice classé au titre des Monuments Historiques à moins de 500 m du site et le site d'étude est localisé hors paysage institutionnalisé. Les sites protégés sont éloignés du site d'étude et n'induisent aucun enjeu paysager particulier par rapport au site.

4.14.5 - Enjeux de co-visibilité

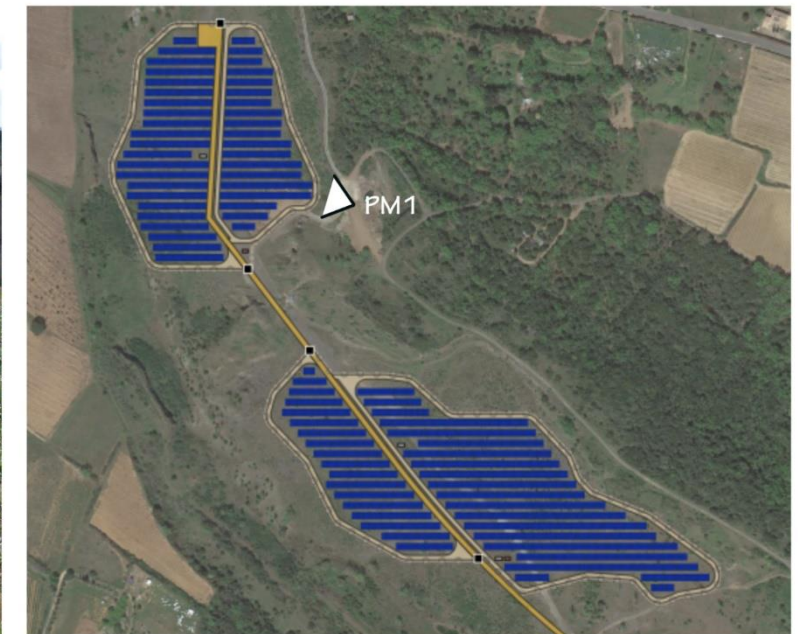
La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

Les monuments historiques présentant d'éventuelles covisibilités avec la zone d'étude sont tous localisés dans la plaine de l'Hérault. Pour tous ces sites, la covisibilité a été vérifiée sur le terrain lors de la réalisation du reportage photographique :

- Le vieux pont sur l'Hérault ne présente aucune covisibilité significative avec la zone d'étude ;
- L'Oppidum du Puech-Balat présente une perception quasi-nulle de la zone d'étude en raison des écrans visuels formés par la végétation. Seule une petite zone au sud est perceptible mais difficilement à l'œil nu en raison de la distance (2,4 km). L'enjeu de covisibilité est considéré comme faible.
- Le Château de Lézignan-la-Cèbe ne présente aucune covisibilité significative ;
- Le Château de Cazouls d'Hérault et de Lavagnac ne présentent également aucune covisibilité ;
- Les monuments historiques présents dans le centre urbain de Montagnac ne présentent pas de covisibilité significative ;
- Le moulin de Roquemengarde au bord de l'Hérault ne présente aucune covisibilité ;
- La cave coopérative de Paulhan ne présente aucune covisibilité.

Les impacts du projet sont présentés ci-après par la réalisation de plusieurs photomontages depuis les secteurs présentant le plus d'enjeux.

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Incidences +	Incidences -		Incidences +	Incidences -
SITES & PAYSAGES	Paysages patrimoniaux		Nul	MR12 - Optimisation de l'intégration paysagère des équipements techniques MR13 - Mise en place d'un merlon paysager sur la plateforme Sud		Nul
	Ambiance paysagère		Faible			Faible
	Covisibilité		Très faible			Très Faible
	Intervisibilité		Faible			Faible
	Réverbération / Réfléchissements		Nul			Nul



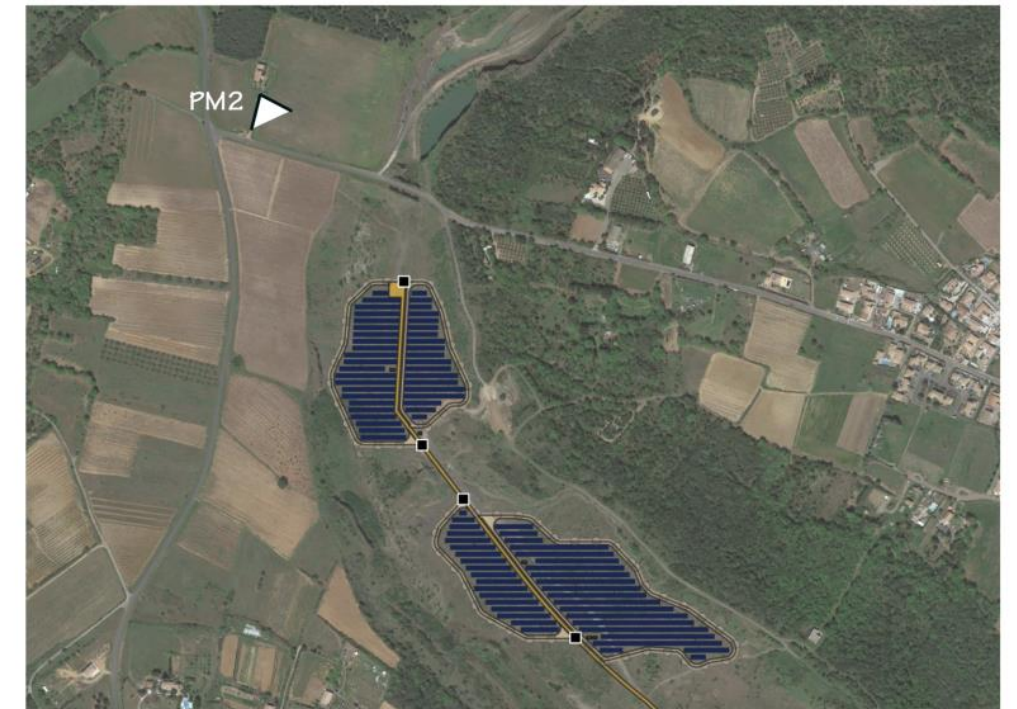
Vue actuelle depuis le sud-est de l'îlot nord



Vue simulée du projet depuis le sud-est de l'îlot nord



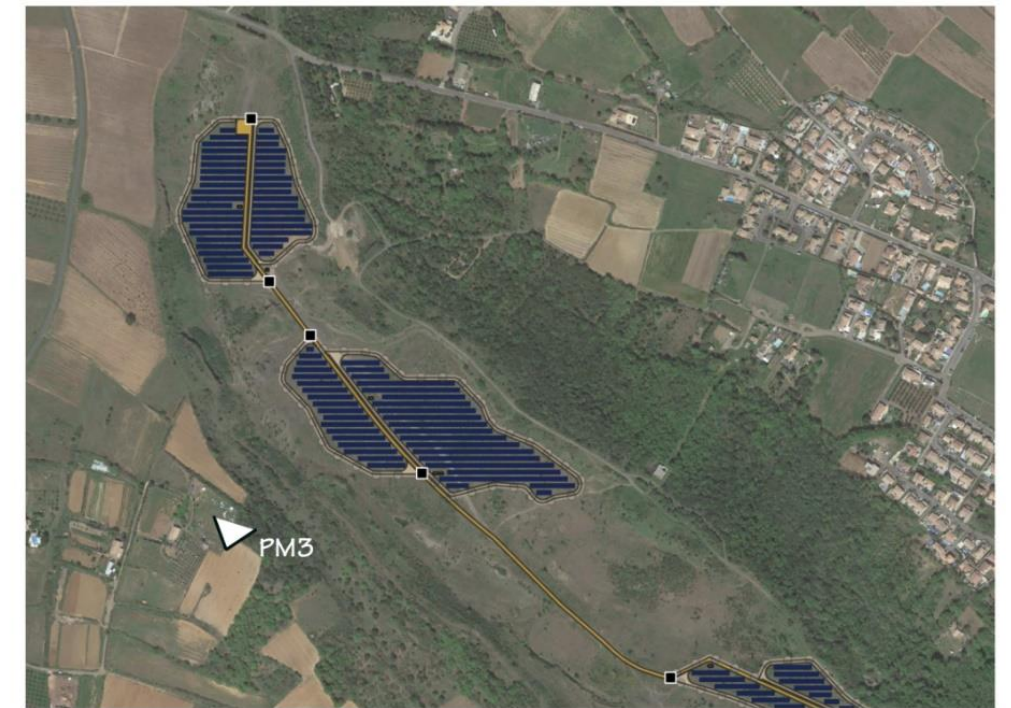
Vue actuelle depuis le Mas de Couzy



Vue simulée du projet depuis le Mas de Couzy



Vue actuelle depuis la propriété "Les Combelles"



Vue simulée du projet depuis la propriété "Les Combelles"



Vue actuelle depuis la plaine de l'Hérault, un chemin communal à proximité du Château de Lézignan



Vue simulée du projet depuis la plaine de l'Hérault, un chemin communal à proximité du Château de Lézignan



Vue simulée du projet sans le merlon paysager depuis un chemin communal à proximité du Château de Lézignan (Plaine de l'Hérault – Vue 07)



Vue simulée du projet avec le merlon paysager depuis un chemin communal à proximité du Château de Lézignan (Plaine de l'Hérault – Vue 07)

4.15 - ETAT ACTUEL, INCIDENCES ET MESURES D'ATTENUATION : ENVIRONNEMENT HUMAIN, CULTUREL & SOCIO-ECONOMIQUE

4.15.1 - Atmosphère et commodité du voisinage

En phase chantier (installation et démantèlement), le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les émissions sonores dans l'environnement. Cependant en phase d'exploitation, il n'y a aucun impact sur les émissions sonores.

En phase chantier, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les émissions de poussières dans l'environnement. Aucun impact sur l'émission de poussière ne subsiste pendant l'exploitation.

4.15.2 - Population riveraine et sensible, établissement recevant du public

La zone d'étude se situe hors zone urbanisée, mais à proximité immédiate de deux bâtiments. Le centre-bourg de Lézignan-la-Cèbe se situe à 600 m de la zone d'étude et les habitations les plus proches à 150 m au Nord-est.

Le complexe sportif de Lézignan-la-Cèbe situé à environ 400 m à vol d'oiseau du périmètre du site. Les Etablissements Recevant du Public (ERP) du territoire sont essentiellement concentrés dans les villages, dans le cas présent au cœur des villages de Lézignan-la-Cèbe est à plus de 500 m des limites de la zone d'étude.

Le seul établissement recevant une population sensible proche de la zone d'étude est L'école de Lézignan-la-Cèbe située à environ 600m de la zone d'étude.

4.15.3 - Fréquentation du site et loisirs

Le site est fréquenté par des randonneurs et des particuliers pratiquant le VTT ou du motocross. De nombreuses randonnées et promenades sillonnent les alentours de la zone d'étude. Il est aussi possible de trouver des itinéraires non officiellement balisés traversant la zone d'étude. De plus, la zone d'étude est traversée du Nord au Sud par l'ancienne piste de la carrière ce qui en fait un chemin facilement praticable.

4.15.4 - Activités économiques

La commune de Lézignan-la-Cèbe appartient à la zone d'emploi d'Agde-Pézenas. Le secteur tertiaire est le secteur d'emploi dominant devant le secteur agricole.

Aucune activité économique n'est menée au droit de la zone d'étude.

L'accueil touristique à Lézignan-la-Cèbe est en bonne partie estival et orienté vers les activités sportives de plein air, du fait de la proximité du PNR du Haut-Languedoc (randonnées, kayak, ...).

4.15.5 - Activité agricole et sylvicole

Le site se trouve hors périmètre de protection des espaces agricoles et naturels (PAEN), hors zone agricole protégée

(ZAP) et hors Espaces Boisés Classés (EBC). On note toutefois que le boisement de chêne vert présent dans le versant du plateau à l'est de la carrière est intégralement classé en EBC.

L'agriculture constitue un secteur majeur en termes d'occupation (2 % de la population active) et d'espace (1/3 de la surface du département) pour l'Hérault. Les vignes représentent environ la moitié de la surface agricole. Selon le recensement général agricole, le nombre d'exploitations disposant d'un siège sur la commune est passé de 84 en 1988 à 18 en 2010. Cette régression a conduit à l'abandon de surfaces cultivées ou à leur culture par des exploitations disposant d'un siège sur une autre commune. La forte régression des terres cultivées (moins 38,5 % entre 1988 et 2010) s'explique notamment par l'abandon de cultures suite à l'arrachage définitif des vignes.

Le site anciennement exploité comme carrière présente un sol déstructuré sans potentialité agronomique et semble servir de surface pastorale occasionnelle. De plus, selon l'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité), les sols sont sans usage agricole (pas de consommation de terres agricoles possible).

La zone d'étude ne fait l'objet d'aucune exploitation sylvicole.

4.15.6 - Activités industrielles

Le centre de Lézignan-la-Cèbe est située au Nord du fleuve l'Hérault ainsi que de l'autoroute A75 qui traverse l'Est de la commune. Son industrie est essentiellement tournée vers la viti-viticulture.

Il n'y a aucune entreprise ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) répertoriée sur la commune de Lézignan-la-Cèbe.

En septembre 2019, une centrale photovoltaïque au sol a été inaugurée sur les communes de Nizas et Lézignan-la-Cèbe. Cette centrale se situe à un peu plus de 700 m au Nord-est de la zone d'étude et compte 14,2 ha clôturés avec plus de 35 000 panneaux photovoltaïques.

4.15.7 - Patrimoine culturel, touristique et archéologique

La zone d'étude est située à l'écart des éléments patrimoniaux du patrimoine culturel.

Aucun site naturel remarquable ni grand site de France n'est présent à proximité de la zone d'étude.

La commune de Lézignan-la-Cèbe est reconnue pour sa culture de cèbe et les festivités qui y sont associées. La saison touristique est estivale.

La zone d'étude est localisée en partie au droit du site archéologique du Bois Riquet, une zone de présomption archéologique. Les fouilles déjà réalisées ont permis d'extraire des ossements et des objets d'une très grande richesse archéologique et paléontologique. Le projet évite les secteurs de forte sensibilité archéologique à savoir les zones de fouilles passées, actuelles et futures.

4.15.8 - Réseaux de distribution

Deux réseaux aériens appartenant à ENEDIS, dont un en exploitation se situent au droit de la zone d'étude dans la partie Sud

4.15.9 - Réseaux de transport

Une voie ferrée passe par le centre de Lézignan-la-Cèbe en longeant la zone d'étude par le Sud-est. La gare la plus proche est celle de « Lézignan-la-Cèbe centre-ville » située à 700 mètres de la zone d'étude.

Le Sud-est de la zone d'étude est bordé par l'autoroute A75 (moins de 400 m), qui compte près de 30 000 véhicules par jour, avec aux heures de pointes, le matin et le soir, jusqu'à 1 200 véhicules/heure.

4.15.10 - Risques naturels et industriels

Le périmètre du projet n'est concerné par aucun risque naturel ou industriel particulier mais est situé à proximité de plusieurs risques identifiés dans les Plans de Prévention des Risques et cartes aléas communaux.

La commune de Lézignan-la-Cèbe est couverte par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) « Moyenne vallée Sud de l'Hérault », mais la zone d'étude se situe à plus de 60 m NGF, soit 40 m au-dessus de l'Hérault, elle est donc en dehors de la zone inondable identifiée.

La zone d'étude est bordée à l'Est par le bois de Riquet qui est soumis au risque de feu de forêt. Le risque sur la commune de Lézignan est cependant classé comme faible.

4.15.11 - Autres servitudes

Le site n'est concerné par aucune contrainte ou servitude au titre de la Défense Nationale.

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE	
		Effet +	Effet -		Effet +	Effet -
ATMOSPHERE	Qualité de l'air		Nul	MR10 - Implantation de locaux techniques à plus de 50 m des habitations MR11 - Limitation des mouvements de terres et arrosage des zones de chantier		Nul
	Bruit		Faible			Faible
	Vibrations		Nul			Nul
	Poussières et rejets		Faible			Faible
	Odeurs et lumières		Nul			Nul
	Chaleur et radiation		Nul			Nul
MILIEU HUMAIN	Population riveraine, biens matériels et population sensible		Faible	MR14 - Mise en place d'une co-activité agricole pastorale ME15 - Evitement amont et en phase chantier des zones présentant des enjeux archéologiques ME16 - Prise en compte des réseaux existants		Faible
	Economie	Modéré			Modéré	

THEMES	NATURE DE L'INCIDENCE	INCIDENCE		MESURES	INCIDENCE RESIDUELLE		
		Effet +	Effet -		Effet +	Effet -	
MILIEU HUMAIN	Espace agricole et sylviculture	Valeur agronomique très faible. Pas de consommation de terres agricoles. Activité pastorale prévue dans le cadre du projet (coactivité limitant les conflits d'usage agricoles). Aucune activité forestière sur le site. Pas de défrichement nécessaire.		Nul			Nul
	Patrimoine et tourisme	Absence de monuments historiques dans un rayon de 500 m. Pas d'incidence sur un site touristique ou culturel. Pas d'incidence sur les chemins de randonnée GR locaux.		Nul			Nul
	Patrimoine Archéologique	Projet localisé au droit d'un secteur à très fort enjeu archéologique. Evitement amont des zones accueillant potentiellement le gisement archéologique et paléontologique, à savoir les secteurs de fouilles archéologiques passées, en cours et futures.		Très Faible			Très Faible
	Réseaux de distribution	Aucun réseau de distribution aérien ou souterrain au droit du site, excepté 2 lignes électriques aériennes ENEDIS, situées au droit du projet dans la partie Sud sur lesquelles le projet n'a pas d'incidence significative.		Très Faible			Nul
	Trafic routier	Trafic moyen généré par l'implantation au vu du trafic journalier existant sur la RD 609 : environ 150 camions sur 8 à 10 mois. Axes routiers bien dimensionnés, pas de traversée de centre-ville.		Faible			Faible
	Qualité de vie	Le site n'est pas un espace essentiel à la fonction de repos ou récréative. Le site est fréquenté par les promeneurs (riverains) et les chasseurs. Projet globalement très peu perceptible.		Faible			Faible
SANTÉ, SECURITE, SALUBRITE	Déchets	Chantiers de construction et démantèlement seront astreints au tri sélectif, avec mise en place d'un système multi bennes.		Très Faible	MR17 - Evacuation des déchets et remise en état du site à la fin des travaux MR18 - Délimitation du chantier conformément au PGC MR19 - Information du personnel présent sur site MR20 - Mise en place d'un système de contrôle à distance des installations MR21 - Mise en place des équipements nécessaires à la lutte contre l'incendie MR22 - Mise en place de systèmes d'extinction des feux d'origine électrique et installation d'une citerne MR23 - Maintenir l'accès au site pour le SDIS et pistes adaptées au sein de la centrale MR24 - Mise en place d'un système de protection contre la foudre		Très Faible
	Risque industriel	Le retour d'expérience sur les panneaux photovoltaïques permet de tirer les conclusions suivantes : - le risque lié à la présence des panneaux photovoltaïques est quasiment exclusivement l'incendie ; - un seul cas d'incendie sur une centrale photovoltaïque au sol recensé ; - les panneaux photovoltaïques contribuent très faiblement au développement du feu ; - l'impact toxique peut être considéré comme négligeable.		Faible			Très Faible
	Radiations électromagnétiques	Onduleurs situés dans des armoires métalliques : protection aux champs électriques. Puissances de champ maximales des transformateurs inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Distance de sécurité respectée : plus de 50 m / Habitation		Très Faible			Très faible
	Santé et environnement	Cellules photovoltaïques à base de silicium : pas toxique et est disponible en abondance. Impacts négatifs du projet : la phase de fabrication des modules (purification du matériel).		Très faible			Très Faible

4.16 - DESCRIPTION DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le « scénario de référence » est défini dans l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement comme la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet. Le scénario tendanciel correspond à l'évolution la plus probable en cas de non mise en œuvre du projet. Ce scénario est déterminé et décrit par la suite.

4.16.1 - Scénarii d'évolutions probables de l'environnement

En l'absence de réalisation du projet de cette centrale photovoltaïque, les dispositions réglementaires du code de l'urbanisme et relatives au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Lézignan-la-Cèbe, approuvé par le Conseil Municipal le 16 Janvier 2017 s'appliqueront. Le projet prévoit de s'implanter dans une zone N : « zone naturelle et forestière ».

Dans la zone N, sont autorisées les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Les projets de centrales photovoltaïques au sol sont considérés comme des équipements d'intérêt collectif (CAA de Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587 et CAA de Marseille, 6 juillet 2017, n°15MA03167 – source : assemblée-nationale.fr). Le projet semble donc compatible avec le projet. Toutefois, une mise en compatibilité du document d'urbanisme va être initiée ; la Commune a validé via une délibération du Conseil Municipal le 16/04/2021 le lancement de cette mise en compatibilité du PLU visant à modifier la zone N en zone Npv.

Dans le PADD du PLU de la commune, il est également prévu de reconverter le lobe sud de l'ancienne carrière en zone d'activités économiques intercommunale. Cela n'est pas incompatible avec le projet de centrale photovoltaïque, ainsi ce scénario n'a pas été développé ci-dessous puisque c'est celui qui est pris en compte dans cette étude.

En l'absence de la réalisation de création d'une centrale solaire et d'une zone d'activité économique, un seul scénario d'évolution possible de l'environnement du site peut être formulé :

Scénario 1 : Evolution spontanée du milieu (très probable)

Il s'agit du scénario le plus probable : une poursuite de l'évolution spontanée actuelle du site soumis à des pressions anthropiques limitées (site traversé par des promeneurs ou des randonneurs) pouvant générer une pression relativement peu importante sur le milieu (dérangement, écrasement...).

Rappelons que la zone d'étude est soumise à une problématique de fermeture des milieux. Cela affectera notamment les mares / zones humides qui se verront recouvrir par des peupliers noirs et les zones ouvertes favorables à la faune où se développera différents arbustes, dont en particulier le genêt d'Espagne et le

calicotome épineux.

4.16.2 - Evolution du milieu physique

Dans le cadre du premier scénario, aucune évolution du milieu physique n'est envisageable par rapport à l'état actuel à court et moyen terme. En l'absence de modification du milieu, la topographie des terrains, la pédologie, ne seront pas affectées. La stabilité des terrains restera inchangée. Aucun changement n'est à prévoir sur le fonctionnement hydrologique du site et la perméabilité des sols, de même que sur les contextes climatique et atmosphérique.

4.16.3 - Evolution du milieu naturel

La dynamique des habitats est relativement lente dans la zone d'étude mais tend vers une fermeture inexorable des milieux ouverts (pelouses, friches) au profit des milieux arbustifs et arborés. En l'absence totale de projet et d'intervention, les milieux ouverts tendront à se raréfier par la colonisation des essences arbustives et arborées, induisant la disparition d'un grand nombre d'espèces à enjeu appartenant au cortège des espèces de milieux ouverts (Lythrum sp., Pipit rousseline, Cochevis huppé, Alouette lulu, Cisticole des joncs, Outarde canepetière, Psammodrome d'Edwards, Seps strié, Léopard catalan, Pélobate cultripède, Triton marbré, Magicienne dentelée, Caloptène occitan, Zygène cendrée, Ascalaphon du midi, ...). Ainsi, la pérennité des espèces et habitats d'espèces à enjeu n'y sera pas assurée à long terme, sans l'action soutenue et durable d'un gestionnaire d'espaces naturels attitré.

4.16.4 - Evolution du milieu paysager

L'évolution du milieu paysager est fortement dépendante de l'évolution du milieu naturel dans un contexte où le site ne semble pas dépendant des activités humaines (pressions agricoles et urbanisation inexistantes). En conséquence, au vu de la dynamique naturelle, aucune évolution majeure du paysage par rapport à l'état actuel n'est envisageable à court et moyen terme hormis la fermeture progressive du milieu par la colonisation des essences arbustives et arborées.

4.16.5 - Evolution du milieu humain

Pour le premier scénario, étant donné que le site ne semble pas dépendant des activités humaines (pressions agricoles et urbanisation inexistantes), aucune évolution du milieu humain par rapport à l'état actuel n'est envisageable à court et moyen terme.

4.17 - PROJET & INCIDENCES CUMULEES

Les projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés sont :

- Les projets en cours de procédure d'approbation ou approuvés qui ne sont pas encore en fonctionnement et situés dans la zone d'étude considérée, soit l'aire d'influence du projet ;
- Les projets existants si leurs caractéristiques sont susceptibles d'induire des incidences cumulées avec le projet considéré et situés dans la zone d'étude considérée, soit l'aire d'influence du projet.

Cette recherche des projets ou installations existantes se fait par consultations de différentes bases de données, dont les avis de l'autorité environnementale de la MRAe (2009 à 2021), le fichier national des études d'impact, les avis d'enquête publique dans le département de l'Hérault, les avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), les listes et localisations des établissements ICPE dans le département émises par la DREAL, la liste des Arrêtés Préfectoraux délivrés et la base nationale des installations classées, la liste des projets photovoltaïques en projet, abandonnés et déposés dans le département mais aussi par la recherche sur le terrain d'activités existantes aux abords du projet.

3 projets ont été recensés à proximité :

- La centrale solaire exploitée par URBASOLAR depuis 2018 à 530 m au nord du projet. Cette centrale est localisée dans la partie nord de l'ancienne carrière de basaltes ;
- La déviation de la RD613, à ce jour réalisée, présente sur la commune de Montagnac à 2,9 km à l'est du projet ;
- Le projet de ZAC « Avenir Montagnac » sur 65 ha situé à 3 km à l'est du projet.

Après analyse, ces trois projets n'entraîneront pas d'impacts cumulés significatifs, les impacts cumulés sont donc équivalents aux impacts bruts du seul projet de Lézignan-la-Cèbe avant application des mesures ERC présentées précédemment et synthétisées ci-dessous.

CARACTERISATION DES INCIDENCES CUMULEES						
Type :	additionnel					
Projet / Activité concerné :	Ensemble des 3 projets identifiés					
Impact sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délai apparition
Consommation énergétique	Travaux Exploitation	Faible Forte	Négatif Positif	Direct	Temporaire	Court terme
Climat	Travaux Exploitation	Faible Modérée	Négatif Positif	Direct	Temporaire	Court terme
Milieu physique (sols, eaux)	Travaux Exploitation	Faible Très Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Milieu naturel	Travaux Exploitation	Faible à nulle	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Paysage	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Milieu atmosphérique	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-
Milieu humain	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme
Economie	Travaux Exploitation	Modérée	Positif	Indirect	Temporaire	Court terme
Occupations du sol Activité agricole	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-
Patrimoine culturel, touristique et archéologique	Travaux Exploitation	Très Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Trafic routier	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme

4.18 - SYNTHÈSE DU COUT DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Lors de la phase de conception du projet de centrale photovoltaïque, les enjeux environnementaux mis en évidence ont été intégrés directement. Le projet final prend en compte les mesures préconisées suite à l'analyse de l'état actuel de l'environnement. Elles sont de ce fait intégrées aux coûts globaux des travaux.

Mesures	Opérations	Coût en € HT
<i>Mesures concernant la topographie, les sols et la stabilité des terrains</i>		
ME01	Emprise du chantier limité au strict nécessaire	Inclus*
MR02	Emploi d'une aire étanche lors de l'entretien léger et ravitaillement des engins sur site (opérations mobiles)	Inclus*
MR03	Utilisation de pompes à arrêt automatique pour le carburant	Inclus*
MR04	Emploi de véhicules bien entretenus	Inclus*
MR05	Kits anti-pollution disponibles sur site et plan de prévention	Inclus*
MR06	Espacement de 1 à 2 cm entre chaque module photovoltaïque	Inclus*
<i>Mesures concernant les eaux souterraines et superficielles</i>		
MR02	Emploi d'une aire étanche lors de l'entretien léger et ravitaillement des engins sur site (opérations mobiles)	Inclus*
MR03	Utilisation de pompes à arrêt automatique pour le carburant	Inclus*
MR04	Emploi de véhicules bien entretenus	Inclus*
MR05	Kits anti-pollution disponibles sur site et plan de prévention	Inclus*
ME07	Proscrire l'utilisation de tout produit phytosanitaire	Inclus*
MR08	Gestion des hydrocarbures de manière restrictive lors des travaux	Inclus*
MR09	Plan de Gestion des eaux superficielles de la centrale solaire	25 000
<i>Mesure concernant le milieu atmosphérique et la commodité du voisinage</i>		
MR10	Implantation de locaux techniques à plus de 50 m des habitations	Inclus*
MR11	Limitation des mouvements de terres et arrosage des zones de chantier	Inclus*
<i>Mesures concernant le milieu naturel</i>		
M-P-1	Intervention d'un « coordonnateur environnement » pour la préparation et le suivi des travaux	20 000
M-P-2	Prévention des risques de pollution	Inclus*
M-P-3	Respect des emprises du projet	Inclus*
M-P-4	Non introduction/dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes	Inclus*
M-ER-1	Évitement/Réduction amont : évolution du projet	Inclus*
M-E-2	Mise en défens de secteurs à enjeux écologique fort couplée avec la mise en place d'un dispositif anti-intrusion pour les amphibiens et les reptiles	5 000
M-ER-3	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces à enjeux	Inclus*

Mesures	Opérations	Coût en € HT
M-ER-4	Défavorabilisation écologique du site au début des travaux	Inclus* (M-P-1)
M-ER-5	Captures éventuelles puis transferts en dehors de la zone travaux d'amphibiens et reptiles (lors de la défavorabilisation écologique du site)	Inclus* (M-P-1)
M-ER-6	Abattage adapté des arbres gîtes potentiels (chauves-souris)	Inclus* (M-P-1)
M-ER-7	Démantèlement adapté des gîtes anthropiques potentiels (chauves-souris)	Inclus* (M-P-1)
M-ER-8	Adaptation du projet pour permettre la circulation des animaux terrestres ou faiblement volants et maintenir les fonctionnalités écologiques locales	Inclus*
M-ER-9	Limitation / adaptation de l'éclairage	Inclus*
M-ER-10	Non-utilisation de traitements phytosanitaires / de produits chimiques pour l'entretien	Inclus*
M-ER-11	Entretien écologique de la centrale solaire	Inclus*
M-ER-12	Entretien des zones à débroussailler (OLD) en accord avec les enjeux écologiques et la compensation	Inclus*
Mesures concernant le paysage		
MR12	Optimisation de l'intégration paysagère des équipements techniques	Inclus*
MR13	Mise en place d'un merlon paysager sur la plateforme Sud	15 200
Mesure concernant les espaces agricoles et le milieu humain		
MR14	Mise en place d'une co-activité agricole pastorale	Inclus*
ME15	Evitement amont et en phase chantier des zones présentant des enjeux archéologiques	Inclus*
ME16	Prise en compte des réseaux (DICT)	Inclus*
Mesures concernant l'hygiène et la santé		
MR17	Evacuation des déchets et remise en état du site à la fin des travaux	Inclus*
MR18	Délimitation du chantier conformément au PGC	Inclus*
MR19	Information du personnel présent sur site	Inclus*
Mesures concernant les risques, l'hygiène, la santé et la sécurité (réseaux et servitudes, sécurité, salubrité et concertation)		
MR20	Mise en place d'un système de contrôle à distance des installations	Inclus*
MR21	Mise en place des équipements nécessaires à la lutte contre l'incendie	Inclus*
MR22	Mise en place de systèmes d'extinction des feux d'origine électrique et installation d'une citerne	Inclus*
MR23	Maintenir l'accès au site pour le SDIS et pistes adaptées au sein de la centrale	Inclus*
MR24	Mise en place d'un système de protection contre la foudre	Inclus*
MONTANT GLOBAL (€ HT)		65 200 € HT

* Inclus : coût de la mesure inclus dans les coûts de travaux de mise en œuvre de la centrale solaire ou les coûts d'une autre mesure

4.19 - MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

4.19.1 - Présentation des mesures compensatoires pour le milieu naturel

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

4.19.1.1. Définition des besoins de compensation

Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif à atteindre au travers de la stratégie de compensation.

Dans le cadre du présent projet, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquelles seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore par perte de fonctionnalité).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat.

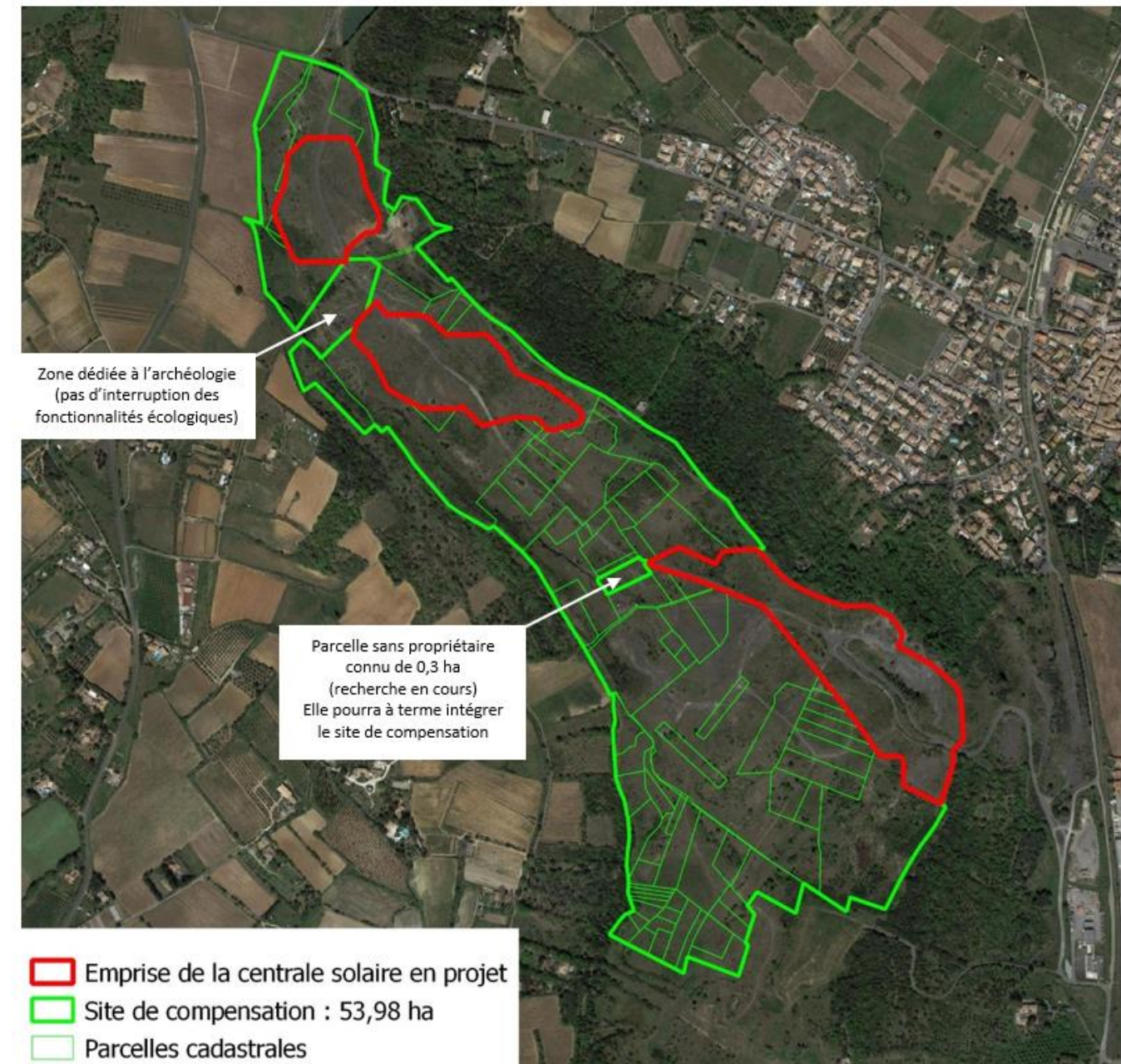
Dans le cas présent, le coefficient de compensation a été évalué à 3,5. La surface compensatoire représente ainsi 3,5 fois la surface d'emprise de la centrale solaire soit une surface totale d'environ 54 ha.

4.19.1.2. Présentation du site de compensation

Le site choisi est situé sur le plateau de l'Arnet, directement autour de la centrale solaire en projet. Ce choix présente que des avantages dans la mesure où il répond parfaitement aux critères d'éligibilité de la compensation, à savoir :

- **L'additionnalité** : la dynamique de fermeture des milieux menace la réussite des opérations de réhabilitation effectuée en collaboration avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Occitanie. La mise en place d'une gestion des milieux naturels constitue une nécessité absolue.
- **La proximité géographique** du site de compensation avec les milieux impactés par le projet.
- **La faisabilité des mesures** : la maîtrise foncière des parcelles compensatoires est acquise et associée à un engagement financier de NEOEN ainsi qu'à une implication d'une structure locale compétente en gestion des espaces naturels. Les actions proposées ne sont pas expérimentales et présentent un taux de réussite élevé.

- **La pérennité** : engagement sur une durée de 30 ans.
- **L'équivalence écologique** : Les composantes naturelles présentes sur le site de compensation sont les mêmes que celles impactées (continuité écologique entre les surfaces impactées et les surfaces compensatoires, permettant un report optimal pour la faune). Il s'agit des mêmes populations d'espèces et des mêmes habitats. Leurs états de conservation ne sont toutefois pas optimaux ce qui rend possible une plus-value écologique.



Localisation du site de compensation

4.19.1.3. Description des mesures compensatoires

Code mesure	Intitulé mesure	Phasage
Mesures compensatoires		
MC-1	Réalisation d'un plan de gestion du site permettant de définir précisément les modalités de mise en œuvre des actions et des suivis écologiques au droit du site de compensation. Ce document exprimera les objectifs de gestion à long terme déclinés en actions opérationnelles.	Avant le début des travaux
MC-2	<p>Gestion des milieux naturels. L'objectif de cette mesure est le maintien voire le développement de la biodiversité associée aux zones humides et aux milieux ouverts et semi-ouverts. Cette mesure vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une réouverture des milieux naturels, adaptée en fonction des niveaux de fermeture actuels et des enjeux écologiques existants ; - Une suppression de massifs de Canne de Provence (espèces végétale exotique envahissante) ainsi que d'arbres/arbustes non typiques plantés lors de la réhabilitation de la carrière ; - Un entretien de l'ouverture des milieux naturels pendant 30 ans ; - Un renforcement de la typicité des pelouses (passage progressif de friches à des pelouses siliceuses typiques riches en plantes annuelles). 	Démarrage au début des travaux
MC-3	<p>Création d'habitats pour la faune. L'objectif de cette mesure est le maintien voire le développement de la biodiversité associée aux zones humides et aux milieux ouverts et semi-ouverts. Cette mesure vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La création de mares temporaires, - La création d'habitats de repos/caches pour la petite faune et en particulier les amphibiens et les reptiles, - Le renforcement voire la création de haies. 	Démarrage au début des travaux
MC-4	Sensibilisation des usagers du site. L'objectif de cette mesure est d'éviter la dégradation des habitats sensibles et le dérangement des espèces sensibles par les personnes fréquentant le site (promeneurs, riverains, ...), notamment par le biais de panneaux sensibilisant aux richesses écologiques du plateau mais aussi aux règles de bonne conduite particulièrement en période de reproduction des oiseaux.	Démarrage au début des travaux

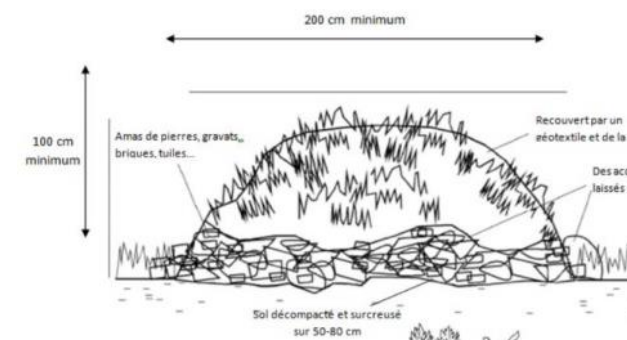


Schéma de principe et gîte de grande taille favorable à la petite faune

4.19.2 - Les mesures de suivi écologique

Des suivis écologiques seront menés afin mesurer l'efficacité des mesures compensatoires. Ces suivis porteront sur les habitats naturels, la flore, les insectes, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les chauves-souris.

4.19.3 - Synthèse du coût des mesures de compensation et de suivi

Mesures compensatoires		Coût estimé
MC-1	Réalisation d'un plan de gestion du site	Environ 25 000 € HT
MC-2	Gestion des milieux naturels	Environ 80 000 € HT *
MC-3	Création d'habitats pour la faune	Environ 35 000 € HT
MC-4	Sensibilisation des usagers du site	Environ 5 000 € HT
Estimation des coûts sur 30 ans *		Environ 145 000 € HT

* coût de l'entretien sur 30 ans des friches/pelouses par pâturage non compris

Suivis écologiques		Coût estimé
MS-1	Suivi des habitats naturels et de la flore	Environ 15 000 € HT
MS-2	Suivi des insectes	Environ 10 000 € HT
MS-3	Suivi des amphibiens/reptiles	Environ 15 000 € HT
MS-4	Suivi des oiseaux nicheurs	Environ 20 000 € HT
MS-5	Suivi des chauves-souris	Environ 15 000 € HT
Estimation des coûts sur 30 ans		Environ 75 000 € HT

4.20 - CONCLUSION ET SYNTHÈSE SUR LE PROJET

La phase d'exploitation permettra de produire de l'énergie « propre » à partir du rayonnement solaire, sans apport de combustible ni nuisance sonore ou émissions de gaz à effet de serre en phase exploitation.

Le présent dossier, soucieux de prendre en compte l'ensemble des contraintes d'un tel projet, a mis en évidence des enjeux notables concernant le milieu naturel, le patrimoine archéologique et l'insertion paysagère du projet.

Le projet a été redimensionné à travers des mesures d'Évitement et de Réduction afin que les impacts négatifs restent faibles à négligeables pour l'intégralité des thématiques environnementales (milieu physique, milieux naturels, milieu humain, risques). Des mesures de Compensation sont prévues afin de garantir l'absence de perte nette de biodiversité voire permettre un gain écologique. Des mesures d'accompagnement et suivi pour la protection des milieux naturels sont également prévues afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

En retour, la construction du parc sera positive pour le contexte économique local et le contexte climatique global car la production d'électricité par ce projet de centrale photovoltaïque permettra d'éviter le rejet de milliers de tonnes de CO₂ sur toute sa durée de vie.

L'électricité produite sera injectée dans le réseau public de distribution. La production d'énergie revêt une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et des objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement.

4.21 - PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉLABORATION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DES AUTEURS

4.21.1 - Méthodes utilisées pour l'établissement de l'état initial des différents thèmes

- ✓ Consultation des services de l'état :
- ✓ Recueil de données bibliographiques générales et locales (études antérieures, guides méthodologiques) : climatologie, topographie, pédologie, géologie, hydrogéologie, hydrologie, écologie, paysage, milieu atmosphérique, milieu humain.
- ✓ Recueil de données au cours des investigations de terrain : pédologie, géologie, hydrogéologie, hydrologie, écologie, paysage, milieu atmosphérique, milieu humain.

Principales données bibliographiques : ADEME, Météo France, MNT, IGN 25, Carte pédologique de la France au 1/1 000 000, INRA, Base de données WEBSOL, Géorisques, carte géologique au 1 / 50 000 (BRGM), base de données INFOTERRE (BRGM), l'ouvrage « Aquifères et Eaux souterraines en France » du BRGM (Mars 2006), archives du BRGM, mairies, INSEE, AGRESTE, Atlas paysagers, documents de présentation des documents communaux et supra communaux (PLU, SCOT, Charte solaire), du SDAGE, du SRADDET, du SRCE, du SAGE de l'Hérault, de publications scientifiques,...

Principales données et études sur le site : l'expertise écologique a été menée par les bureaux d'études ECOMED et BIOTOPE. L'expertise hydrologique et paysagère ont été réalisées par le bureau d'études MICA Environnement. Les photomontages ont été réalisés par le cabinet d'architecte/paysagiste 2BR.

4.21.2 - Méthode d'évaluation des impacts

L'approche méthodologique utilisée afin d'évaluer les impacts environnementaux temporaires et permanents, directs et indirects, identifiés pour le projet repose sur l'appréciation de l'intensité, de l'étendue et de la durée de l'impact appréhendé. Cette appréciation s'appuie sur les enjeux environnementaux identifiés lors de l'étude de l'état initial et évalue les effets du projet sur la base :

- ✓ d'opinions des experts de MICA Environnement principalement concernant le milieu physique, le paysage et le milieu humain, et d'experts spécifiques pour des études spécifiques (ECOMED, BIOTOPE, 2BR)
- ✓ de modèles qualitatifs principalement concernant le paysage (appareil photo reflex Objectif 18-105, reportage photographique à la focale 50, emploi des logiciels Sketchup et Photoshop pour les photomontages). L'emploi de modélisation est également possible principalement concernant l'hydrologie, la stabilité, les émissions sonores et le paysage ;
- ✓ des retours d'expériences existants pour des installations de même nature et accessibles dans la bibliographie ;
- ✓ l'utilisation de systèmes d'information géographiques (QGis).

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de définir le niveau d'importance de l'impact affectant une composante environnementale.

5 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES ET DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

5.1 - EQUIPE PROJET

La conception du projet de centrale solaire et l'étude d'impact associée ont été menées par l'équipe projet suivante :

- **Grégoire DOUCET**, Chef de Projets NEOEN – gregoire.doucet@neoen.com,
- **Benjamin ADAM**, Chef de Projets BIOTOPE – badam@biotope.fr,
- **Christophe CAILLE**, Directeur de Projets de MICA Environnement – c.caille@mica-environnement.com.

5.2 - AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES

Les études techniques notamment paysagère et hydrologique ont été réalisés par le bureau d'études **MICA Environnement en partenariat avec 2BR** :

- **Justine DOUDEAU** : Ingénieur Environnement – j.doudeau@mica-environnement.com
- **Christophe CAILLE** : Ingénieur Environnement – c.caille@mica-environnement.com
- **Gilles BERNARD** : Paysagiste DPLG – gilles.bernard@2br.fr
- **Jean-Charles MONTAUFIER** : Ingénieur Hydrogéologue/Hydrologue – jc.montaufier@mica-environnement.com
- **Marion MENU** : Cartographe – s.carminati@mica-environnement.com



MICA ENVIRONNEMENT & 2BR

Ecoparc Phoros – Route de St Pons
34600 BEDARIEUX
www.mica-environnement.com



ECOMED

Résidence Atrium – 113 rue Raymond Recouly
34070 MONTPELLIER
www.ecomed.fr



BIOTOPE

22 Bd du Maréchal Foch
34140 MEZE
www.biotope.fr

5.3 - REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

La rédaction de l'étude d'impact environnemental a été réalisée par le bureau d'études **MICA Environnement** :

- **Christophe CAILLE**, Directeur de Projets – c.caille@mica-environnement.com
- **Justine DOUDEAU** : Chargée d'Etudes – j.doudeau@mica-environnement.com



MICA ENVIRONNEMENT

Ecoparc Phoros – Route de St Pons
34600 BEDARIEUX
www.mica-environnement.com

L'étude écologique et les inventaires naturalistes ont été réalisées par les bureaux d'étude ECOMED et BIOTOPE :

- **Benjamin ADAM**, Chef de Projets BIOTOPE – badam@biotope.fr,