

Maitre d'Ouvrage :

urba 35

CS 40935
75 ALL WILHELM ROENTGEN
34000 MONTPELLIER

Contact : Jean REZE
Téléphone : +33 (0) 4 67 649 849
Fax : +33 (0) 4 67 837 931

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

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

COMMUNE DE LA GRAND'COMBE
Ancienne halde minière du Grand-Baume
DEPARTEMENT
DU GARD (30)



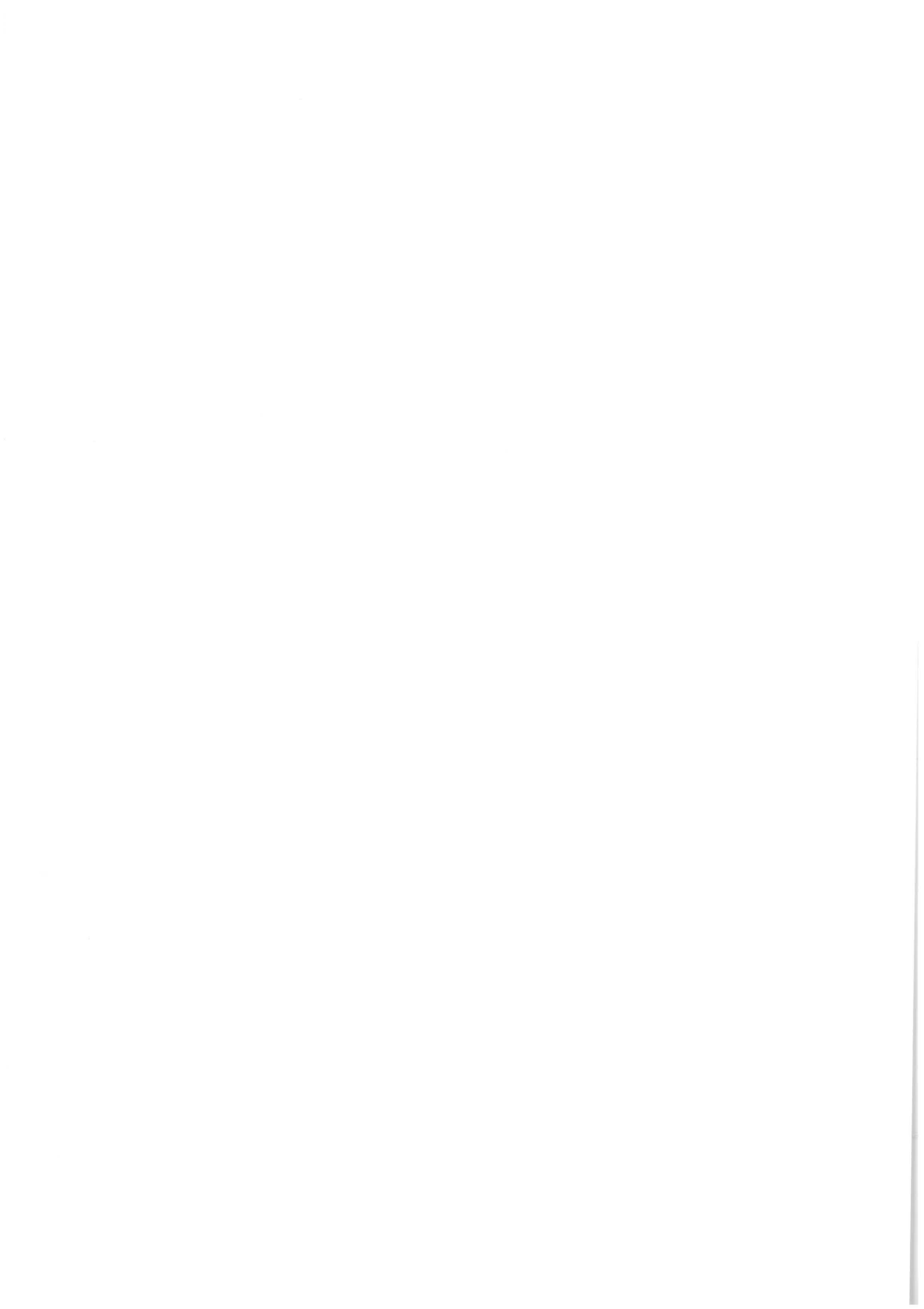
Novembre 2016

Dossier réalisé par :

ATDX

BP 79058 - 34972 NIMES
Tel : 04.66.38.61.38
Fax : 04.66.38.61.59
Contact : atdx@atdx.fr
www.atdx.fr

D_ATDX_2015_11_496



SOMMAIRE

1 Présentation du demandeur.....3

2 L'énergie photovoltaïque – Pourquoi ?4

3 Contexte réglementaire.....4

4 Description du projet.....4

 4.1 Le site d'implantation.....4

 4.2 Le projet technique.....9

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....13

 5.1 Méthodologie de l'étude d'impact.....13

 5.2 L'équipe du projet.....13

 5.3 Définition des aires d'étude.....14

 5.4 Définition des enjeux et des sensibilités.....14

 5.5 Le milieu physique.....14

 5.6 Le milieu naturel.....15

 5.7 Le paysage.....17

 5.8 Le milieu humain.....18

6 les raisons du choix du projet.....20

 6.1 Choix du site.....20

 6.2 Critères de choix du site.....21

 6.3 une démarche de concertation soutenue.....21

 6.4 Définition de l'implantation.....21

7 Les effets et mesures du projet.....22

 7.1 le milieu physique.....22

 7.2 le milieu naturel.....22

 7.3 le paysage.....23

 7.4 le milieu humain.....23

 7.5 synthèse des mesures.....24

8 Les effets cumulés.....25

 8.1 Les projets connus.....25

 8.2 Analyse des effets cumylés.....25

9 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTION DES SOLS, ET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....25

 9.1 Compatibilité avec l'affectation des sols.....25

 9.2 Compatibilité avec les plans, schémas et programmes.....25

10 Evaluation des incidences NATURA 2000.....26

11 CONCLUSION.....26

Table des figures

Figure 1 : Activités d'Urbasolar.....3

Figure 2 : Arrêté préfectoral du 27 décembre 2007 actant l'arrêt des travaux et de l'utilisation de la concession minière de Grand-Baume.....7

Figure 3 – Schéma de principe d'une installation photovoltaïque.....9

Figure 4 : Structure photovoltaïque.....9

Figure 5 : Démarche générale de la conduite de l'étude d'impact.....13

Figure 6 : Carte des grands centres d'intérêts touristiques du secteur.....19

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du projet.....5

Carte 2 : Localisation du projet sur fond aérien.....6

Carte 3 : le raccordement électrique externe.....10

Carte 4 : L'accès au site.....11

Carte 5 : Plan de masse.....12

Carte 6 : Le relief.....14

Carte 7 : Les écoulements sur l'aire d'étude immédiate.....15

Carte 8 : Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel.....16

Carte 9 : Le patrimoine culturel.....18

Carte 10 : Localisation des activités touristiques de la commune de La Grande Combe.....19

Carte 11 : L'occupation du sol.....19

Carte 12 : Localisation des sites prospectés.....20

Carte 13 : Espaces Natura 2000 à proximité du site.....26

Table des photos

Photo 1 : Vue de la plateforme sud.....8

Photo 2 : Le site en 2016.....8

Photo 3 : Vue de la plateforme nord depuis la piste DFCI.....8

Photo 4 : Le site en 2001.....8

Photo 5 : Vue des plateformes nord et est depuis l'extrémité nord-est du site.....8

Photo 6 : Le site en 1990.....8

Photo 7 : Poste de transformation Photo 8 : Poste de livraison.....9

Photo 9 : Entièrement de ligne électrique.....10

Photo 10 : Exemple de citerne souple.....10

Photo 11 : Exemple de clôture Photo 12 : Vidéosurveillance.....10

Photo 13 : Ciste de Pouzolz.....15

Photo 14 : Grand Polycnème.....15

Photo 15 : Menthe pouliot.....15

Photo 16 : Cigale orientale.....16

Photo 17 : Petit Mars changeant.....16

Photo 18 : Points d'eau sur le site.....16

Photo 19 : Couleuvre de Montpellier	16
Photo 20 : Engoulement d'Europe, Pipit rousseline, Huppe fasciée	16
Photo 21 : Reliefs et vallées des Cévennes	17
Photo 22 : La mine à ciel ouvert	17
Photo 23 : Les versants boisés	17
Photo 24 : Le Puits Ricard	17
Photo 25 : Perception limitée du site derrière les frondaisons des arbres – Vue depuis la RD128	18
Photo 26 : Maisons au hameau "Le Pontif" à Laval-Pradel	20
Photo 27 : Hameau de "Le Plézor" à Laval-Pradel	20
Photo 28 : La piste DFCI depuis la RD128	20
Photo 29 : La piste d'accès au site	20
Photo 30 : Photomontage depuis la piste DFCI à l'ouest de la centrale	23
Photo 31 : Photomontage depuis la plateforme sud	23
Photo 32 : Exemple de panneau d'affichage didactique réalisé par Urbasolar dans le Gard	23

Table des tableaux

Tableau 1 : Chiffres clés de la centrale photovoltaïque de La Grand-Combe	11
Tableau 2 : Les auteurs des études	14
Tableau 3 : Niveau d'enjeu	14
Tableau 4 : Liste des monuments historiques présents dans un rayon de 6 km et évaluation de la co e/ou intervisibilité	17
Tableau 5 : La concertation autour du projet	21
Tableau 6 : Analyse croisée des variantes	22
Tableau 7 : Estimation des coûts des mesures	25
Tableau 8 : Liste des projets connus	25

Dans le cadre du développement du projet de centrale solaire photovoltaïque sur les hautes minières de l'ancienne mine à ciel ouvert de Grand-Baume sur la commune de La Grand-Combe (30), une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée.

L'étude d'impact dont le contenu est prévu par le Code de l'Environnement (Article R.122-5), est un élément clé dans l'évaluation d'un projet, et a pour vocation d'analyser les enjeux du secteur étudié, de définir une implantation de moindre impact, de lister les impacts éventuels sur l'environnement et la santé des riverains, ainsi que les mesures prises visant à les éviter, les réduire ou les compenser.

Le résumé non technique reprend les points principaux de l'étude d'impact permettant ainsi une compréhension rapide des caractéristiques du projet photovoltaïque de Brignoles.

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

La Société **URBA 35** est une société de projet qui a été créée par **URBASOLAR** pour porter le projet de la centrale photovoltaïque de La Grand-Combe. La société **URBA 35** est détenue à 100% par **URBASOLAR**.

Le dossier de permis de construire, le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et la réponse à l'appel d'offres de la Commission de régulation de l'Énergie (CRE-4), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom d'**URBA 35**.

Groupe français, **Urbasolar** est spécialisé dans le **développement, le financement, la construction et l'exploitation de générateurs photovoltaïques**. Le groupe dispose d'une très forte expertise photovoltaïque et reste à la pointe de l'innovation en nouant des partenariats technologiques avec des instituts de recherche, des fabricants d'équipements ou encore de grands groupes industriels.

Depuis 2014, **Urbasolar** a intégré l'activité de fabrication de modules grâce à un partenariat stratégique avec le fabricant **SILLIA** et se positionne désormais sur une large partie de la chaîne de valeur photovoltaïque, couvrant ainsi toutes les prestations afférentes aux différents métiers.

A ce jour, le groupe **URBASOLAR** a construit **100 MW** et **exploite un parc de 350 centrales**, couvrant toutes les technologies et toutes les applications (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.



Figure 1 : Activités d'Urbasolar

Le groupe **URBASOLAR** est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Organisé en interne avec une cellule dédiée, **URBASOLAR** dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres. La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliées à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Pour la première session, **URBASOLAR** se classait dans les 4 premiers opérateurs nationaux avec une puissance cumulée de 23 MW. Pour la seconde, **URBASOLAR** arrive en 1ère position, avec 51 MW, dont 28 MW pour des projets de parcs photovoltaïques au sol.

Enfin, pour la 3ème session, **URBASOLAR** a remporté 80 MW de projets dont 58,5 pour des projets solaires au sol (6 parcs). **URBASOLAR** a donc une capacité avérée à porter les projets qu'elle développe jusqu'à leur construction et leur exploitation.



Réalisation d'URBASOLAR

2 L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE – POURQUOI ?

Le développement de l'énergie photovoltaïque en France résulte d'une volonté politique et populaire, et d'une démarche à l'échelle mondiale, européenne et française.

Suite à la ratification du **protocole de KYOTO**, élaboré en 1997, la France s'était fixé comme objectif d'atteindre 21 % en 2010, de sa consommation d'électricité à partir de sources énergétiques renouvelables.

Au niveau européen, cet engagement c'est traduit par la mise en place de la règle des « **3x20** » à l'horizon 2020 pour les états membres, à savoir :

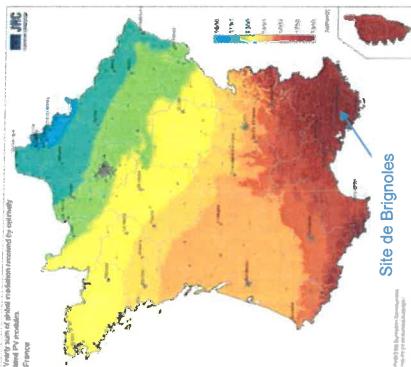
- Une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre ;
- Une baisse de 20% de la consommation énergétique ;
- Une proportion de 20% des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

En France, les réflexions menées dans le cadre du Grenelle de l'Environnement ont abouti à la définition de mesures visant à lutter contre les changements climatiques et à maîtriser l'énergie dont :

- Une division par 4 des émissions françaises de gaz à effet de serre d'ici à 2050 ;
- Une augmentation de la part des énergies renouvelables de 9 à 20 % dans la consommation finale d'énergie (25% si possible) d'ici à 2020.

Le Plan de Développement des Energies Renouvelables (2008) de la France présente 50 mesures pour porter à au moins 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2020, grâce à une augmentation de la production annuelle d'énergie renouvelable.

Pour ce faire, la France peut compter sur un important gisement solaire, d'une moyenne de l'ordre de 1300 kWh/m²/an.



3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Permis de construire :

La réalisation du projet photovoltaïque nécessite l'obtention d'un **permis de construire** en application du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, repris aux articles R421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme. Ce décret impose pour tous projets photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc l'obtention d'un permis de construire

Demande de défrichement :

Le projet étant situé sur des terrains appartenant à l'Office National des Forêts (ONF), il ne nécessite pas de demande d'autorisation de défrichement.

Enquête publique :

Conformément à l'article R123-1 du Code de l'Environnement, le projet faisant l'objet d'une étude d'impact, la réalisation du projet sera soumise à une procédure d'enquête publique.

Evaluation d'incidence Natura 2000 :

Conformément à l'article R414-9 du Code de l'Environnement, la réalisation du projet sera soumise à une évaluation des incidences Natura 2000.

Etude d'impact environnemental :

Prévu par les articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement et en conformité avec l'article R122-8 du Code de l'Environnement qui liste les projets soumis à la réalisation d'une étude d'impact, le permis de construire est accompagné d'une **étude d'impact environnemental**. Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact environnemental comprend :

- Une description du projet
- Une analyse de l'état initial
- Une analyse des effets cumulés des effets
- Une esquisse des principales solutions de substitution
- La compatibilité du projet
- Les mesures
- Une présentation des méthodes utilisées
- Une description des difficultés éventuelles rencontrées
- Les auteurs de l'étude.
- Un résumé non technique.

Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau :

Le projet interceptant environ 11,4 ha de bassin versant, il est soumis à une procédure de déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature sur la Loi sur l'Eau

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 LE SITE D'IMPLANTATION

Le projet de centrale photovoltaïque est situé en région Occitanie, dans le département du Gard, sur le territoire de la commune de La Grand-Combe.

Le projet de La Grand-Combe s'inscrit dans un contexte environnemental dégradé correspondant aux **haldes minières de l'ancienne mine à ciel ouvert de Grand-Baume**.

Le projet est implanté sur la versée 400 et la versée de la Forêt, correspondant à des **haldes minières** ou dépôts de stériles issus des opérations de découvertes de la mine à ciel ouvert. Elles ont été constituées entre 1977 et 1993 par remblayage à partir des terrains stériles (schistes ou grès) recouvrant les couches de charbon exploitées.

Des opérations de réaménagements ont été réalisées de 2001 à 2004 visant à édifier des talus et des banquettes sur les parties instables des anciens fronts. Des plantations ont également été réalisées sur les différents flancs de la mine à ciel ouvert, sans toutefois permettre une reconquête totale du site en raison de la nature défavorable des terrains en place. Des désordres dans la gestion des eaux de ruissellement ont également été constatés, entraînant une érosion parfois importante au niveau de certains talus du site.

Le **26 décembre 2007**, un **arrêté préfectoral** a donné acte aux Houillères de France de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation des installations minières de la concession de La Grand-Combe ouest

Des zones de stockages temporaires se sont récemment développées au sud-est du site, le long de la piste DFCI principale voie d'accès aux carrières encore en exploitation à l'ouest du site, au niveau du site du Bayonnet.

Le projet de La Grand-Combe se situe donc dans un **site dégradé**, correspondant au cas 3 prévu par le cahier des charges de l'appel d'offres CRE4

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Légende

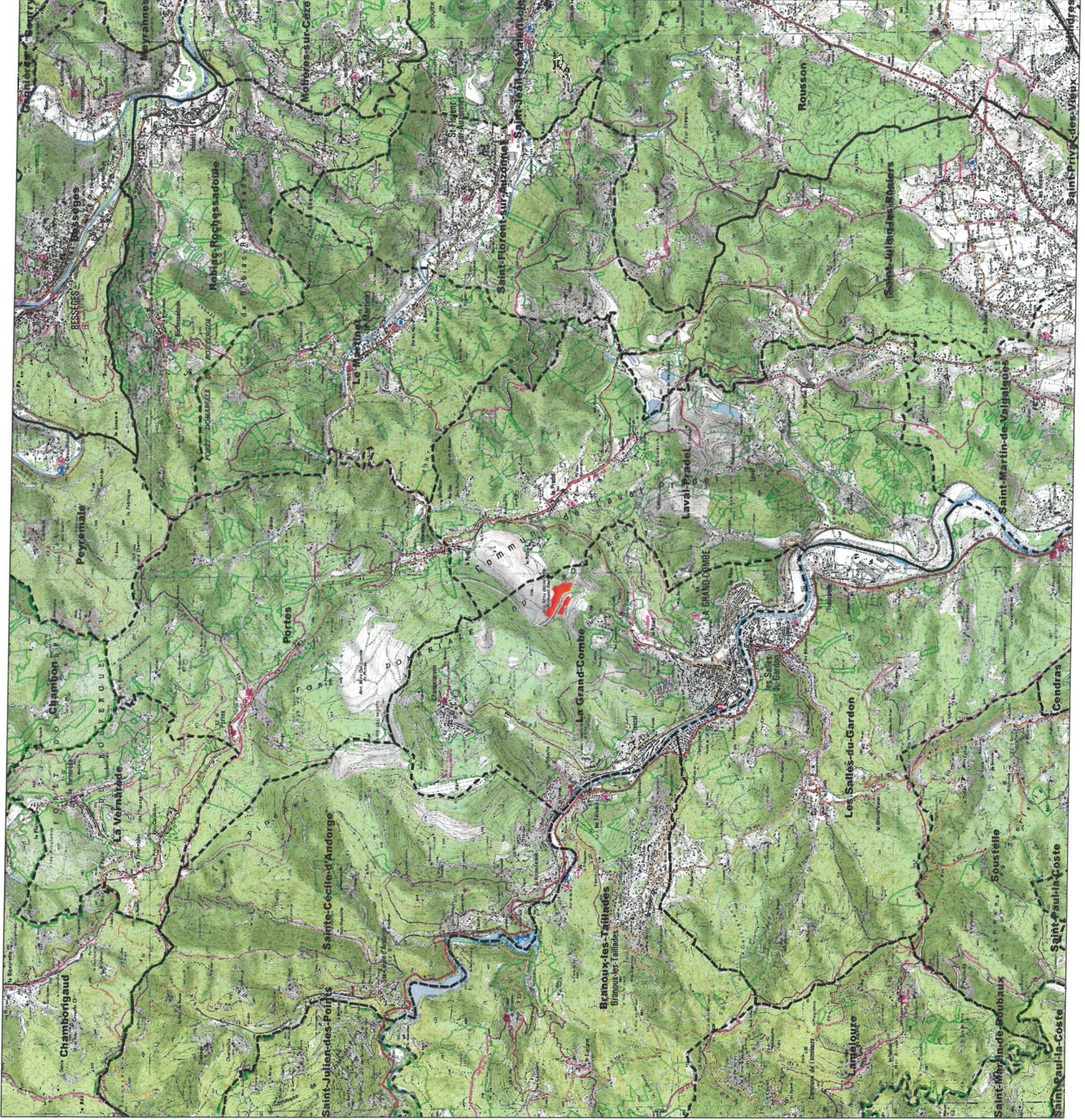
- Emprise du projet
- Limites de Commune

Echelle



Sources : IGN / URBASOLAR

Date : Octobre 2016



Centrale solaire photovoltaïque
Lieu-dit "Le Grand Etamine"
LA GRAND-COMBE (60)
URBSOLPAR

LOCALISATION DU PROJET SUR FOND AERIEN

Légende

-  Emprise ciblurée du projet
-  Limites de Commune

Laval-Prédel

La Grand-Combe

Echelle

0 25 50 100
Mètres

1:7 500



Date : Octobre 2016

Sources : IMAGERYWORLD/

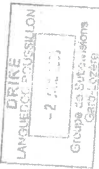
ATDX





PREFECTURE DU GARD

Direction des relations avec les collectivités
sociales et de l'environnement
Bureau de l'environnement
RUE DE LA GRAND-COMBE
REF. MINES/LA GRAND-COMBE/04/2016
Affaire suivie par : Mlle LAMBERT
Tel. : 04.67.36.50.04 - Télécopie : 04.67.36.40.44
e-mail : l.ambert.30@pref.gard.gouv.fr



CONCESSION DE MINES DE HOUILLE DITE «CONCESSION DE LA GRAND-COMBE OUEST»
ARRÊTÉ DÉFINITIF DES TRAVAUX ET D'UTILISATION D'INSTALLATIONS MINIÈRES

ARRÊTÉ PREFECTORAL N° 2007-260
dominant acte aux Charbonnages de France de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation
d'installations minières pour la concession de « La Grand-combe Ouest »
portant sur les communes de Bronoux-les-Tallades, Le Grand-Combe, Laval-Pradel,
Le Martinet, Les Salles du Gardon, Portes, St Florent sur Autommet, St Julien les Robiers,
St Cécile d'Andorge et Soustrelle.
exclusion faite des 6 parcelles n° 637, 332, 327, 329, 330 et 336 de la section C2 du
territoire de la commune de Laval-Pradel.

La Préfet du Gard, Chevalier de la Légion d'Honneur,

- VU le code minier et notamment son chapitre III du titre IV ;
- VU le décret du 5 mars 1951 instituant au profit de la COMPAGNIE DES MINES DE LA GRAND-COMBE DES concessions de mines de houille, notamment la concession de « La Grand-Combe Ouest » ;
- VU le décret du 28 juin 1948 portant création des houillères de bassin des communes et transfert à son profit de la concession de « La Grand-Combe Ouest » ;
- VU le décret n° 68-569 du 18 août 1968 portant fusion des houillères de bassin du Centre et du Midi (HECM) en un établissement unique se substituant, notamment, aux houillères de bassin des communes de mines, et notamment le chapitre V du titre III ;
- VU l'arrêté ministériel du 24 février 2004 portant dissolution des HECM et transfert de leurs activités, biens, droits et obligations à Charbonnages de France ;
- VU la déclaration en date du 18 septembre 2000 complétée le 26 mai 2001 et reconnue recevable en la forme, présentée par les HOUILLÈRES DE BASSIN DU CENTRE ET DU MIDI, en vue de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation des installations minières de la concession de « LA GRAND-COMBE OUEST », située sur partie du territoire des communes de BRANOUX-LES TALLADES, LE GRAND-COMBE, BRANOUX LES TALLADES, SAINTE CECILE D'ANDORGE, ERMETELLE, LE MARTINET, SAINT FLORENT SUR AUTOMMET, LES SALLES DU GARDON, PORTES ET SAINT JULIEN LES ROBIERS ;

• 1 •

Mme Mireille CHESSE, 1, Boulevard de la République, 34000 Montpellier
070 57 20 20 21 - 070 57 20 20 21

- VU l'arrêté préfectoral n° 2001-325/6 du 21 novembre 2001 renvoyant le défilé pour statuer sur la déclaration d'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières dans la concession de mines de houille dite « Concession de La Grand-Combe Ouest » ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 2002-142/9 du 22 mai 2002 prescrivant des mesures supplémentaires aux Houillères de Bassin du Centre et du Midi ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 2004-304/4 du 31 octobre 2004 « dominant acte aux Houillères de Bassin du Centre et du Midi de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières pour la zone surnommée « Découverte des Robiers » ou « Forêt d'Orléans » constituée par les parcelles sections AB n° 2, 3, 63 sur la commune de La Grand-Combe » ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 2006-326/5 du 21 novembre 2006 dominant acte aux Charbonnages de France de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières « secteur Ricard » sur la commune de La Grand-Combe ;
- VU les rapports et mémoires d'études, d'investigations et de travaux transmis par l'exploitant en réponse aux sollicités de l'arrêté préfectoral n° 2002-142/9 du 22 mai 2002, notamment :
 - rapport HECM, janvier 2003, situation des anciens terrains dans la concession ;
 - rapport Inrets DRS-05-04/07/01, du 22 mai 2003, analyse du risque relatif lié au gaz dans les anciens thermopozhoux ;
 - rapport Inrets DRS-05-04/07/02, du 15 mai 2003, Tenti n° 60 dit de la cote 825, Etat des lieux et examen thermopozhoux ;
 - rapport Inrets DRS-03-20/73/021, du 28 mai 2003, Tenti n° 60 dit de sa saison, Etat des lieux ;
 - rapport sur les résultats « mines 7 » HECM, liques liés au gaz de mine, mesures préventives et compte rendu d'expertise de M. R. COLEMAN, mai 2003 ;
 - « secteur de Trésor, Bronoux les Tallades, La Lavade et la Haute Lavade et au niveau du Château de Portès » ;
 - rapport Césaire, mai 2003, impact des nuisselements ou émetteurs sur la stabilité des versants ou des dévaloirs ;
 - rapport Césaire, mai 2003, conséquences hydrogéologiques de l'abandon potentiels des galeries d'écoulement ;
 - rapport Césaire, mai 2003, analyse des risques d'infiltration de gaz de mine et des risques d'effondrement des galeries ;
 - rapport Césaire, mai 2005, Teneurs en radon des galeries d'abandon ;
 - découvertes du Sisme des Andats, des Quatre Chemins et des Luminières ;
- VU les rapports :
 - HECM-Césaire, novembre 2002, suivi hydrogéologique ;
 - HECM-Césaire, avril 2003, Suivi hydrogéologique et hydrologique ;
 - HECM-Césaire, décembre 2003, Suivi hydrogéologique, physico-chimique et biologique, années 2003 ;
 - Charbonnages de France-Césaire, avril 2004, Suivi hydrogéologique, physico-chimique et biologique, années 2003/2004 ;
 - Charbonnages de France-Césaire, février 2005, Suivi hydrogéologique, physico-chimique et biologique, années 2003/2004 ;
 - Charbonnages de France - Césaire, novembre 2006, Synthèse des différents suivis, chiffrage des actions de déminéralisation des eaux ;
- VU la lettre du préfet du Gard, en date du 26 juin 2007, à M. le directeur technique centre midi de Charbonnages de France faisant le point sur les questions relatives aux eaux ;
- VU la réponse de Charbonnages de France en date du 25 septembre 2007 à M. le préfet du Gard ;
- Considérant les éléments ainsi énoncés par Charbonnages de France recevables ;
- VU le procès-verbal de récolement établi le 20 décembre 2007 en application de l'article 47 du décret n° 15-5096 du 9 mai 1951 modifié, pour les sites des Luminières, Quatre Chemins, Sisme des Andats, Grand-Baume, Sisme Nom, Les Oules-Mazul, ouvrages fond et Colliat ;

• 2 •

Figure 2 : Arrêté préfectoral du 27 décembre 2007 actant l'arrêt des travaux et de l'utilisation de la concession minière de la Grand-Combe

- VU le procès-verbal de récolement achevé le 18 décembre 2007 en application de l'article 47 du décret n° 15-5096 du 9 mai 1951 modifié, pour le site de Mercolin, à l'exception de la zone dite « accidents dévaloirs de la vers Antoinette » ;
 - Considérant que ce procès-verbal met en évidence une situation non définitivement satisfaisante pour la zone de l'« ancienne décharge de la vers Antoinette » ;
 - Considérant que ladite zone concerne les parcelles n° 637, 332, 326, 328, 329 et 330 de la section C2 du territoire de la commune de Laval-Pradel ;
 - Considérant ainsi que ces parcelles ne peuvent pas être concernées par le présent arrêté ;
 - VU les avis et propositions du directeur régional de l'Industrie de la recherche et de l'innovation Languedoc-Roussillon ;
 - Sur proposition de la secrétaire générale de la préfecture du Gard ;
- ARRÊTÉ**
- Article 1^{er} – Il est donné acte aux Charbonnages de France, concessionnaires de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières de la concession de mines de houille dite « Concession de la Grand-Combe Ouest », situés sur parties des territoires des communes de Bronoux-les Tallades, Le Grand-Combe, Bronoux les Tallades, Le Martinet, Les Salles du Gardon, Portes, St Florent sur Autommet, St Julien les Robiers, St Cécile d'Andorge et Soustrelle, à l'exception des parcelles 327, 329, 330, 332, 333 et 637 de la section C2 du territoire de la commune de Laval-Pradel.
- ARTICLE 2 – Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.
- ARTICLE 3 – Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal administratif de Nîmes dans le délai de deux mois à compter de sa notification ou publication.
- ARTICLE 4 – Le présent arrêté sera notifié aux Charbonnages de France. Il sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.
- ARTICLE 5 –
 - la secrétaire générale de la préfecture du Gard,
 - le sous-préfet d'Alès,
 - le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'innovation région Languedoc-Roussillon,sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée aux concessionnaires de Bronoux-les Tallades, Le Grand-Combe, Laval-Pradel, Le Martinet, Les Salles du Gardon, Portes, St Florent sur Autommet, St Julien les Robiers, St Cécile d'Andorge et Soustrelle.
- Fait à Nîmes, le 26 décembre 2007
- Le préfet,
Mireille CHESSE
la secrétaire générale
Mireille LAQUIÈZE

• 3 •



Photo 1 : Vue de la plateforme sud



Photo 2 : Le site en 2016



Photo 3 : Vue de la plateforme nord depuis la piste DFCI



Photo 4 : Le site en 2001



Photo 5 : Vue de la plateforme nord depuis le terril Est



Photo 6 : Le site en 1990

4.2 LE PROJET TECHNIQUE

4.2.1 L'énergie photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de la lumière du soleil en électricité au sein de matériaux semi-conducteurs comme le silicium, ou recouverts d'une mince couche métallique. Ces matériaux photosensibles ont la propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure.

L'énergie est apportée par les photons (composants de la lumière) qui heurtent les électrons et les libèrent, induisant un courant électrique.

Un module solaire photovoltaïque est constitué de plusieurs cellules de silicium reliées entre elles. Le courant électrique fourni par un module est de type continu. La puissance électrique maximale délivrée par le module dans des conditions spécifiques de température et d'éclairement est appelée puissance crête (Pc) et s'exprime en Watt crête (Wc). La productivité électrique d'un module photovoltaïque décroît sensiblement lorsque sa température augmente.

Un générateur photovoltaïque utilise en général plusieurs modules assemblés en parallèle et en série, selon les besoins en énergie. Les grandes centrales solaires comprennent des milliers ou dizaines de milliers de modules.

4.2.2 Les centrales photovoltaïques au sol

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.

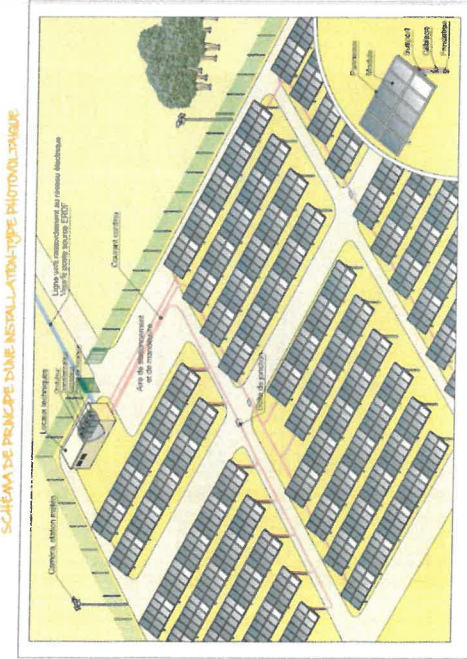


Figure 3 – Schéma de principe d'une installation photovoltaïque (Source : Extrait du guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques 2011)

4.2.3 Le projet de La Grand-Combe

Les modules photovoltaïques :

La conversion de l'énergie radiative du soleil en énergie électrique est réalisée au sein de cellules photovoltaïques composées d'un matériau semi-conducteur capable d'absorber l'énergie des photons pour les convertir en énergie électrique continue. Dans le cas du projet photovoltaïque de La Grand-Combe, la technologie utilisée est celle des cellules cristallines à haut rendement.

Sur les 7,6 ha aménagés (surface clôturée), la puissance du champ solaire est d'environ 4,99 Mwc pour une production envisagée de 6 660 MWh/an.

Le type de structure envisagée est une solution dite de structure fixe. Les modules sont orientés vers le sud avec un angle de 15°. L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

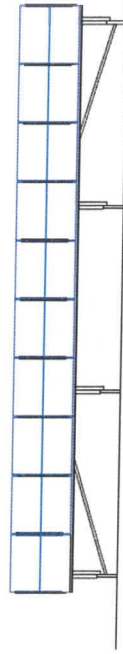
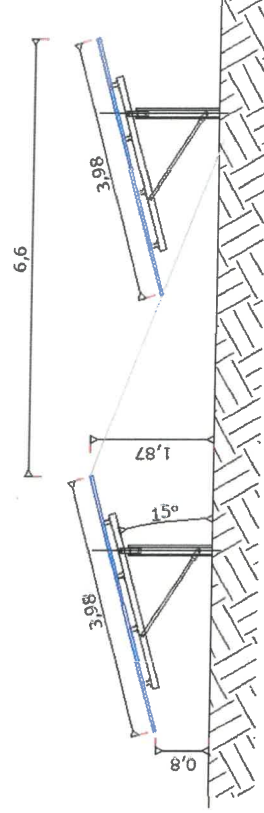


Figure 4 : Structure photovoltaïque

Locaux techniques :

La centrale photovoltaïque de La Grand-Combe comptera 3 postes de transformation, 1 local de maintenance et 1 poste de livraison. Le poste de production est composé d'un onduleur et d'un transformateur. Les onduleurs ont pour principale fonction de convertir le courant continu provenant des modules photovoltaïques en courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension. Les onduleurs ont pour avantage de ne générer aucun parasite électromagnétique et de générer peu de bruit. Les transformateurs associés aux onduleurs permettent d'élever la tension pour la porter au niveau d'injection sur le réseau. Le poste de livraison est l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Il abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle de la centrale solaire. Couleur beige ivoire clair (RAL 1015 ou approchant)



Photo 7 : Poste de transformation



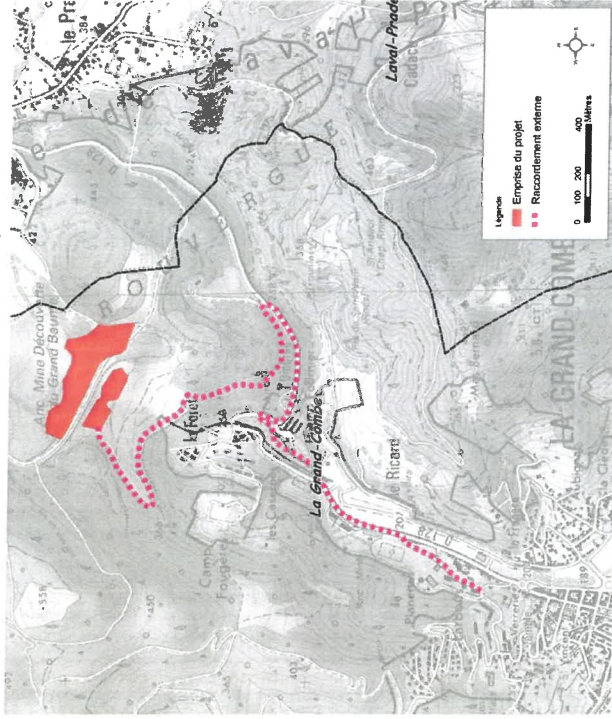
Photo 8 : Poste de livraison

Raccordement (externe) au réseau d'électricité :

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison du parc solaire. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics. Les résultats de la Pré-étude Simple du raccordement électrique montre la possibilité de se raccorder au niveau de La Grand-Combe, à environ 3,6 km.



Photo 9 : Entierement de ligne électrique



Carte 3 : le raccordement électrique externe

Les équipements de lutte contre l'incendie :

Une piste interne par entité permettra la desserte de tous les postes de transformation, cette piste respectera les contraintes techniques (compacité, dévers, rayons internes...) imposées par les besoins du chantier mais également pour les véhicules des services d'intervention et de secours. D'une manière générale toutes les tables photovoltaïques seront également accessibles en véhicule léger.

Chaque entité (nord et sud) comprendra une piste DFCI externe et une aire de retournement de 2000 m² permettant une intervention depuis l'extérieur de la centrale. Chacune de ces aires de retournement disposera d'un poteau incendie normalisé alimenté chacun par une citerne souple de 30 m³.

En plus de ces équipements, un débroussaillage réglementaire sera réalisé au moment du chantier sur une distance de 50 m autour des installations de la centrale. Ce débroussaillage sera entretenu durant toute la durée d'exploitation de la centrale.



Photo 10 : Exemple de citerne souple

Sécurité du site

La zone d'implantation de la centrale photovoltaïque sera intégralement clôturée, assurant ainsi une protection des personnes et des biens. La clôture fera 2 m de hauteur – couleur vert foncé (RAL 6065 ou approchant)

Les portails d'accès aux différentes entités auront une ouverture d'environ de 5 ou 6 mètres de manière à permettre l'accès au site aux différents engins de chantier mais également aux véhicules des services d'intervention et de secours. Un système de vidéosurveillance pourra être installé à proximité des portails pour le contrôle d'accès.



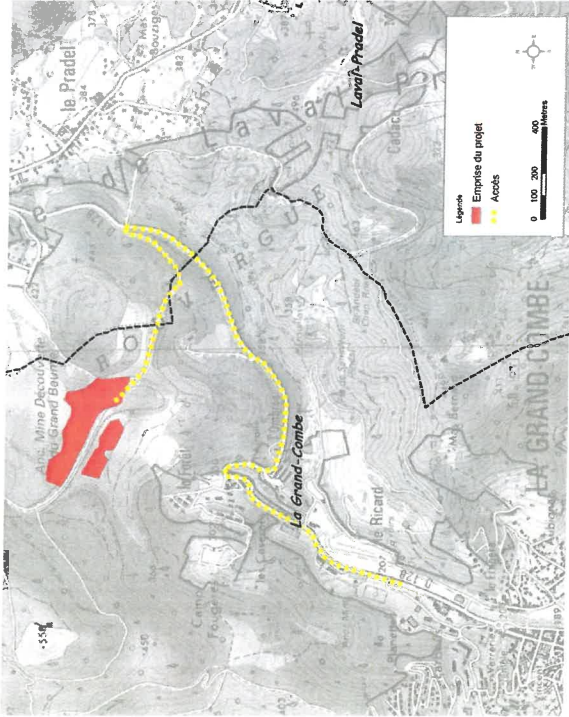
Photo 11 : Exemple de clôture



Photo 12 : Vidéosurveillance

Les accès :

Les accès aux zones d'implantation de la centrale utiliseront les accès existants à savoir la piste DFCI (piste charbon) depuis la RD128.



Carte 4 : L'accès au site

Les équipements de gestion des eaux de ruissellement :

Un ensemble de moyens seront mis en œuvre dans le cadre du projet pour la gestion des eaux de ruissellement. Ces mesures permettront notamment de compenser l'augmentation de ruissellement que pourrait induire la centrale, mais également de remédier au phénomène d'érosion largement constaté sur les plateformes ainsi que sur les talus.

URBA35 réalisera ainsi quatre zones en dépression sur les plateformes nord et sud destinées à stocker le volume d'eau supplémentaire pour une pluie de retour décennal. Ces zones en dépression seront également équipées d'un système d'ajutage permettant une régulation du débit en conformité avec les exigences de la DDTM du Gard et d'une surverse dimensionnée pour une pluie de retour centennale.

La plateforme est sera elle équipée d'un bassin de rétention disposant des mêmes équipements. Ce bassin disposera de plus d'une rampe d'accès pour son entretien et d'un système permettant d'éviter à la petite faune d'être coincée en cas d'épisode pluvieux.

Les exutoires de chacune de ces rétentions seront renforcées par un enrochement liaisonné afin d'éviter toute érosion ultérieure.

4.2.4 Chiffres clés du projet

Surface clôturée	Environ 76 000 m² soit, 7,6 ha
Emprise des modules	Environ 29 300 m² soit 2,93 ha
Technologie photovoltaïque	Modules silicium polycristallin
Type de structures	Structures fixes
Type d'ancrage envisagé pour les structures	Pieux battus
Nombre de tables et dimension d'une table	746 tables de 20 modules
Nombre de modules	14 920
Puissance unitaire envisagée	335 Wc
Equivalence en puissance installée	4,99 MWc
Irradiation globale annuelle estimée	1 324 kWh/KWc
Production d'énergie électrique estimée par an	6600 MWh/an
Nombre de poste de livraison	1 poste
Dimension du poste de livraison	(7,5 m * 3 m * 3m), 22,5 m²
Nombre de Poste de transformation	3
Dimension des Poste de transformation	(9 m * 3 m * 3m), 81 m²
Tonnes de CO2 évitées par an (Source ADEME)	2224 tonnes
Nombre et volume des citernes incendia	2 citernes souples de 30 m3
Raccordement envisagé	Raccordement sur le départ du Fesc par une antenne souterraine de 3,6 km entre les postes DP Pollus et Val noir

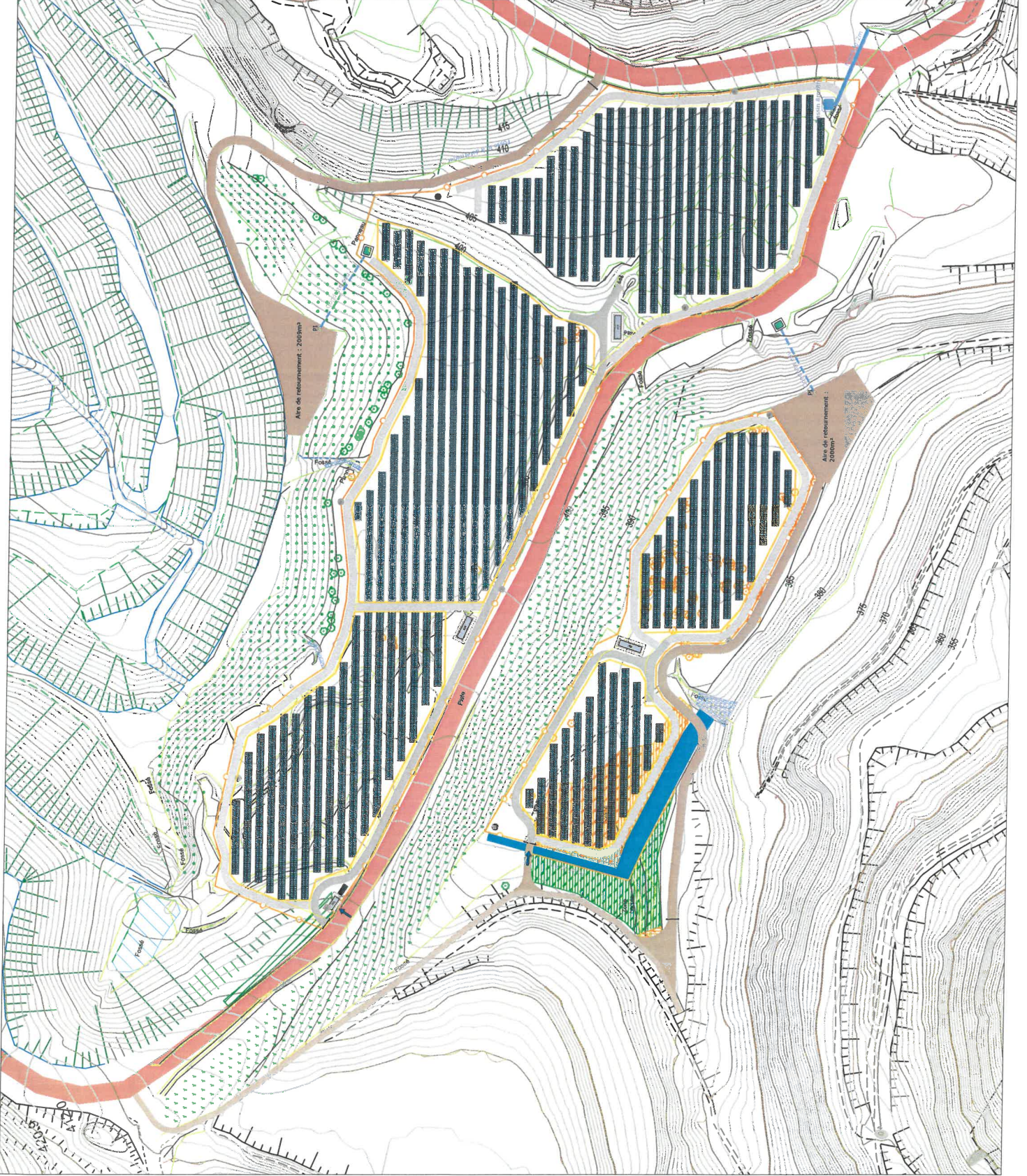
Tableau 1 : Chiffres clés de la centrale photovoltaïque de La Grand-Combe¹

¹ Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus sont données à titre d'information. Compte tenu de l'évolution rapide des technologies photovoltaïques et de la dynamique des marchés et des approvisionnements, la configuration du site peut être amenée à être légèrement modifiée à la hausse ou à la baisse au moment de la construction.



LEGENDE :

- Pied de talus
- Haut de talus
- Piste existante
- Chemin d'accès au site
- Circulation intérieure lourde (lg: 4m)
- Circulation intérieure légère (lg: 4m)
- Piste DFCI à créer (lg: 5m)
- Bassin
- Fossé
- Exutoire
- Plateforme en dépression
- Végétation à supprimer
- Végétation à conserver
- Clôture
- Portail
- Barrière DFCI
- Local maintenance
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne 30m³
- Prise incendie
- Table fixe 20 modules



4.2.5 Démantèlement de la centrale et remise en état

Le démantèlement de la centrale commencera dès la fin de la période d'exploitation. Les principales opérations sont reprises ci-après :

- Les clôtures, modules photovoltaïques, et structure fixes seront orientés vers les filières de recyclage via les systèmes de collecte appropriés ou récupérés en vue de valorisation ;
- Les câbles seront extraits des tranchées, les postes envoyés au fournisseur du matériel électrique qui se chargera de leur recyclage ;
- Les aménagements seront supprimés avec raclement des matériaux déposés pour les pistes et récupération ;
- Une fois tous les éléments démantelés, ils seront reconditionnés en colis afin de réaliser le transport jusqu'aux lieux de collectes pour être recyclés.

Les modules photovoltaïques sont collectés et recyclés par l'Association PVCYCLE à laquelle adhèrent tous les grands fabricants de modules.



URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

La remise en état du site sera une étape importante du projet.

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

La réalisation de l'étude d'impact s'appuie sur les recommandations et la méthodologie préconisées par le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs photovoltaïques du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer qui s'appuie sur les étapes suivantes :

- La collecte de données ;
- L'analyse des enjeux ;
- La définition de variantes d'implantation ;
- L'évaluation des impacts potentiels ;
- La préconisation de mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- L'évaluation des impacts résiduels.

Les thèmes étudiés concernent le milieu physique, le milieu naturel, le paysage et le milieu humain.

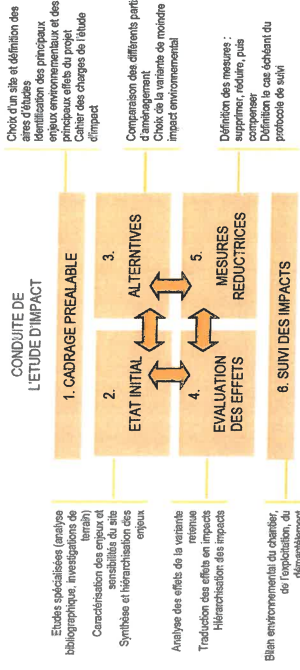


Figure 5 : Démarche générale de la conduite de l'étude d'impact
(Source : Extrait du guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques 2011)

5.2 L'EQUIPE DU PROJET

Le développement du projet s'est appuyé sur une équipe pluridisciplinaire :

	Maître d'Ouvrage	Le Latitudo Nord Parc de l'aéroport – CS 700031 770 Avenue Alfred Sauvy 34473 PEROLS Cedex	Jean REZE, Chef de projets
	Permis de construire	582, allée de la Sauvegarde 69009 LYON	Nicolas ROUCHE
	Photomontages	Le Bos noir 24460 LIGUEUX	Jean SAUNIER
	Etude naturaliste Incidence Natura 2000	AGENCE Languedoc- Roussillon Bât C, Green Park 149, avenue du Golf 34 670 Baillargues	Flore et Habitats : Romain SALVE Insectes : Stéphane BERTHELOT Avifaune : Mathieu GARCIA Mammifères dont Chiroptères : Fiona BASTELICA, Manon DEVAUD, Célia LHERONDEL Reptiles & Amphibiens : Elise LEBLANC
	Etude risque minier	Ecoparc Photos Route de Saint Pons 34600 BEDARIEUX	Christophe CAILLE
	Etude d'impact environnemental Etude paysagère Etude hydraulique	Immeuble Altis 125, rue Philippe Maupas 30900 NIMES	Nicolas BABIKIAN, Chef de projet Rodolphe SALLES, Co-Gérant Fany ROUSSEL, Chargée d'études Cécilie BERGE (Prestataire), Chargée d'études Mathieu CASTAN, Géomètre
	Etude DFCI	Pôle Territorial DFCI 30/34/48 505, rue de la Croix Verte 34094 MONTPELLIER Cedex 5	S. ROYER, Chef de projets JP. TREILHOU, Chef de projets


	Etude géotechnique préliminaire de site	Agence de MONTPELLIER Parc d'Activités Clément Ader 12 rue des Frères Lumière 34830 JACOU	D.DODSWORTH : Chargé d'affaires
---	--	---	--

Tableau 2 : Les auteurs des études

5.3 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude délimitent le secteur d'analyse des enjeux et sont adaptées au projet et au site étudiés. Conformément aux présentations du guide de l'étude d'impact, 3 aires d'étude ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate**: qui correspond à la zone d'implantation possible du projet ;
- **Aire d'étude rapprochée**: qui correspond à une bande de 1 à 2 km autour de l'aire d'étude immédiate. Pour le milieu naturel, une bande d'au moins 100 mètres autour de l'emprise est également prise en compte ;
- **Aire d'étude éloignée** : qui correspond à une bande de 6 km autour de l'aire d'étude.

5.4 DEFINITION DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS

L'état initial a pour objet d'identifier les enjeux et sensibilités de l'environnement du site à l'étude.

L'enjeu est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse... Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Modéré	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Fort	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très fort	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

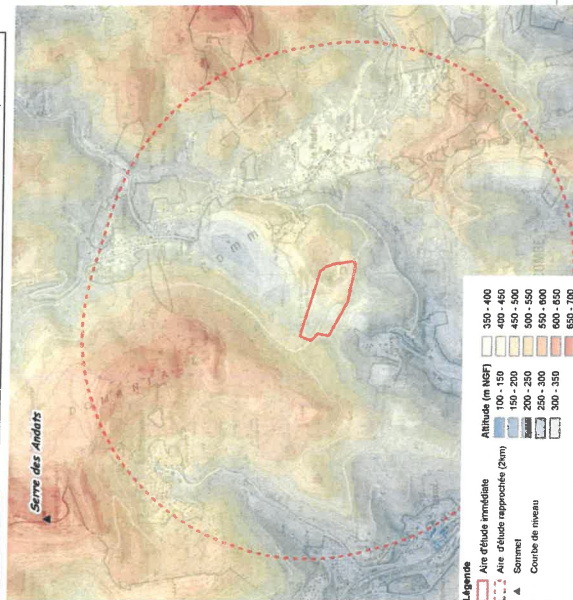
Tableau 3 : Niveau d'enjeu

5.5 LE MILIEU PHYSIQUE

5.5.1 Climatologie

Le projet est soumis à un climat de type méditerranéen dégradé par des influences montagnardes caractérisé par un été chaud mais des températures hivernales relativement froides, possédant un excellent ensoleillement et un épisode de précipitations fort (mistral). Les précipitations peuvent être soudaines et violentes, notamment à l'automne lors des épisodes cévenols pouvant provoquer des crues éclairées.

L'ensoleillement est très bon avec une valeur d'irradiation globale annuelle estimée à 1324 kWh/kw.



Le site, localisé sur la partie sommitale d'un léger relief, bénéficie d'une bonne ventosité.

5.5.2 Topographie

Le projet est localisé au sein du massif des Cévennes, caractérisé par des ensembles de crêtes et de vallées. Le site en lui-même est situé sur des plateaux sommitales des versants de stériles de l'ancienne exploitation minière de La Grand-Combe ouest. Il est limité à l'ouest par le relief de la Serre des Andats, au nord par la profonde fosse n°4 à l'est par un léger relief correspondant à la versée de la Marine, et au sud par un versant en pente relativement marquée en direction de la petite vallée accueillant le centre de La Grand-Combe est correspondant à la versée de la Forêt.

Le projet se situe sur des plateaux de stériles façonnés par l'industrie extractive, présentant une topographie plane. On dénombre ainsi trois plateaux : la plateforme nord ne présentant pas de réelle particularité topographique hormis une zone d'érosion ayant entaillé la plateforme, la plateforme nord qui présente une topographie générale plane mais comptant des zones à la topographie plus perturbée qui résultent à la fois du réglage de dépôts de stériles ultérieurs au réaménagement ainsi que de l'effet de l'érosion, et enfin une plateforme est elle aussi plane.

5.5.3 Géologie

Le secteur d'Alès a connu une forte exploitation de sa ressource minérale depuis le XIIIème siècle. Le bassin houiller d'Alès est composé de deux branches principales séparées par un éperon du socle de micaschistes Rouvergue, qui se prolonge au sud sous le bassin.

Plus localement, le site est situé sur l'ancienne mine de Grand Baume qui exploitait le charbon anthraciteux.

Les plateaux sont composés de stériles dont la composition varie : la plateforme nord est plutôt composée de stériles miniers plus ou moins riches en charbon, la plateforme est de stériles miniers présentant des blocs et exempt de charbon, et la plateforme sud de stériles miniers caillouteux avec très peu de charbon.

5.5.4 Hydrogéologie – Eau souterraine

Le site appartient à la masse d'eau souterraine FRD0532 «Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) ». Cette masse d'eau souterraine présente un bon état quantitatif et chimique.

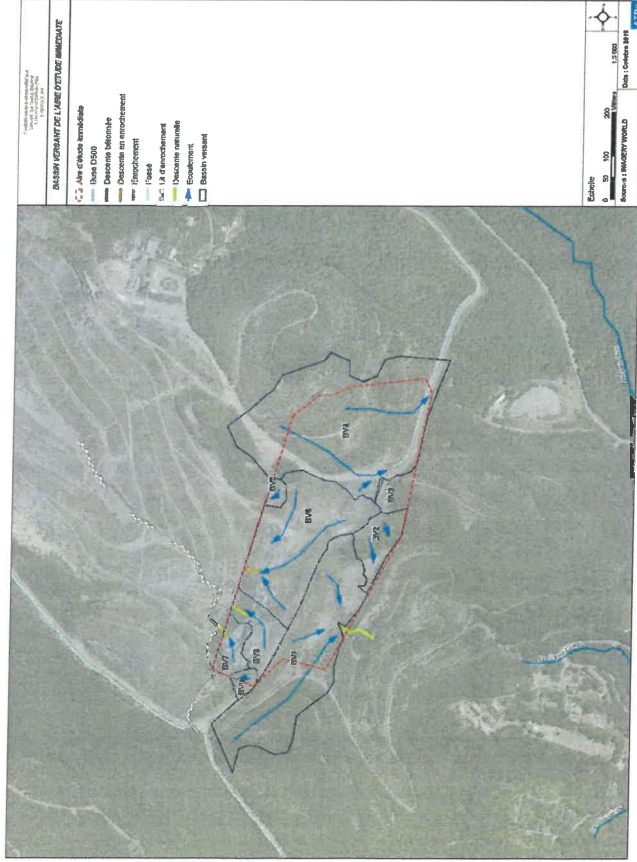
Il n'est concerné par aucun captage d'alimentation en eau potable ni par aucun périmètre de protection de captage.

5.5.5 Hydrologie – Eau superficielle

Le projet est situé dans le grand bassin versant du Gardon qui s'écoule au sud de La Grand-Combe. Plus localement, il est compris dans la portion de bassin versant correspondant selon la nomenclature de la Directive Cadre sur l'Eau à la masse d'eau superficielle FRDR380b « Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Sainte-Cécile/Andorge et des Cambous ».

L'exploitation minière et les travaux de réaménagement ont profondément modifié le contexte hydraulique au niveau local. Historiquement, une partie sur ruisseau dit « Ruisseau de La Grand-Combe » s'écoulait au droit du site en direction du Gardon, toutefois ce ruisseau a disparu suite à l'exploitation minière.

Lors des travaux de réaménagement de la mine à ciel ouvert, de nombreux ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été mis en place pour canaliser ces eaux et les diriger vers différents exutoires. Le site correspondant à une ligne de crêtes, les eaux de ruissellement sont dirigées vers deux principaux exutoires : au nord, les eaux s'écoulent jusqu'au fond de la profonde fosse n°4 au sud du hameau du Pontil puis rejoignent par infiltration les galeries souterraines (galerie Sainte-Barbe) le ruisseau de La Grand-Combe qui passe sur une partie de son tracé sous le centre urbain de la commune, au sud, les eaux s'écoulent par un principal exutoire sur les flancs de la versée de la forêt pour rejoindre le ruisseau de La Grand-Combe au niveau du hameau de La Forêt.



Carte 7 : Les écoulements sur l'aire d'étude immédiate

Une **érosion parfois marquée** de certains talus ont été relevées sur l'ancien site de la mine, dont certains concernent directement les plateformes sur site. Les phénomènes d'érosion les plus importants concernent le pied d'une partie du talus de la plateforme nord qui fortement érodé ainsi qu'un profond entaillement au niveau de la plateforme sud. Cette érosion est issue de certains dysfonctionnements du système de gestion des eaux pluviales actuellement en place. Le site n'est pas concerné par le risque inondation de par sa localisation au sommet d'un relief.

5.5.6 Risques naturels

Le site est concerné par différents risques naturels mais à des degrés divers :

- **Risque foudre** : site soumis à un **aléa sismique faible** ;
- **Risque feu de forêt** : le site n'est pas concerné par un aléa fort car il ne présente que peu de végétation, il est cependant situé sur un massif forestier sensible ayant déjà connu des incendies par le passé ;
- **Risque d'effondrements localisés** : l'activité extractive sur le Grand Baume a dans un premier temps été effectuée en creusant des galeries dans le massif. Certaines cavités sont encore présentes à plus ou moins grande profondeur en dessous du site. La présence de ces galeries, notamment à l'est, entraîne la présence d'un risque d'effondrement localisé. Toutefois, ce risque est nul dans le cas de galeries situées à plus de 35 m de profondeur, et faible pour les galeries situées plus proches du sol et qui concerne cette partie est du site ;
- **Risque de tassement** : compte tenu de l'ancienneté des travaux de réaménagement (plus de 15 ans), il est considéré un aléa faible pour l'apparition d'un phénomène de tassement sur l'ensemble du site ;
- **Risque de glissement et de ravinement** : de nombreuses preuves de ravinement sont observées sur le site et le flanc de certains talus. Ainsi, le site en entier est concerné par un aléa **ravinement moyen**. En revanche, il est concerné par un **aléa glissement nul**, les talus étant stables. Seul un talus situé à l'ouest de la plateforme sud présente des signes de glissement et est donc concerné par un aléa glissement fort ;

- **Risque combustion** : Le phénomène de combustion résulte de la combustion des schistes houillers constituant les séries. Il peut provenir d'une auto-combustion à l'intérieur du tertre ou d'un feu extérieur. Compte tenu de l'absence de charbon dans les couches inférieures des plateformes du site, tout risque de phénomène d'auto-combustion en profondeur est écarté. Seule une partie nord du site, qui présente des traces de charbons dans les couches superficielles du sol, est concernée par un **aléa combustion faible**.

5.5.7 Synthèse des sensibilités du milieu physique

Les principales sensibilités identifiées pour le milieu physique concernent les zones de pentes fortes du site, au niveau des talus ainsi que sur le relief de la versée de la Mianne à l'est, la présence de phénomènes d'érosion parfois marquée issus d'un dysfonctionnement partiel du système de gestion des eaux de ruissellement, et la présence d'un risque liés aux phénomènes de mouvements de terrain et de combustion

5.6 LE MILIEU NATUREL

5.6.1 Périmètres d'inventaire et de protection

L'analyse du milieu naturel a montré que l'aire d'étude immédiate n'est directement concernée par aucun périmètre d'inventaire ou périmètre de protection réglementaire ou contractuelle. Une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont cependant situées à proximité immédiate. Ces ZNIEFF sont principalement liées à la présence du Gardon qui s'écoule au sud de La Grand-Combe.

5.6.2 Diagnostic écologique

Le site a fait l'objet d'inventaires écologiques poussés sur la base de 14 journées de terrain d'avril 2014 à mai 2016. Ces prospections ont permis de dégager les conclusions suivantes :

- **Habitats** : Seuls deux habitats présentent des enjeux élevés sur le site d'étude, il s'agit des « petits gazons amphibies méditerranéens » (enjeu fort) et des « éboulis provençaux » (enjeu modéré). Le reste des habitats sont plutôt courants et ne présentent qu'une flore assez peu diversifiée en raison de la forte dénaturation de sols dû à l'exploitation minière. Aussi, il ne présente en général qu'un enjeu faible ;
- **Zones humides** : Quelques zones humides effectives sont représentées au sein du site d'étude représentant une surface totale de 0,994 ha ;
- **Flore** : Compte tenu de la dénaturation du site dû à l'exploitation minière, la flore présente sur le site est peu nombreuse et peu diversifiée. Seul le **Ciste de Pouzolz**, bénéficiant d'un statut de protection national, est représenté au sein du site d'étude au niveau des pistes d'accès. Deux autres espèces, La Menthe poulliote et le Grand Polycnème, bien que non protégées constituent des enjeux faibles.



Photo 13 : Ciste de Pouzolz



Photo 14 : Grand Polycnème



Photo 15 : Menthe poulliote

- **Espèces de flore envahissantes** : Les habitats naturels représentés sur le site d'étude sont en grande partie d'origine anthropique, il en résulte ainsi des milieux parfois dégradés et perturbés, ce qui les rend relativement sensibles à l'installation d'espèces invasives. Le site d'étude comptabilise au total 7 espèces envahissantes : Armoise, Canne de Provence, Souchet robuste, Xanthium orientale, Vigne vierge, Arbre à papillons et Sénéçon du Cap.
- **Insectes** : Les principaux enjeux mis en exergue correspondent aux présences avérées de la **Cigale orientale** et du **Petit Mars** changeant au niveau des boisements développés de la zone d'étude. D'autre part, la Mélitée des linaires est également présente dans les friches de la zone d'étude ;



Photo 16 : Cigale orientale



Photo 17 : Petit Mars changeant

- Amphibiens :** Les amphibiens trouvent sur le site d'étude des **habitats favorables** à l'ensemble de leur cycle de vie, notamment à l'est, **au niveau de la Marline**. La qualité écologique des mares temporaires et la forte disponibilité en habitats terrestres également de qualité permettent à plusieurs espèces de se développer.



Photo 18 : Points d'eau sur le site

- Reptiles :** Cinq espèces utilisent le site d'étude pour l'accomplissement de leur cycle de vie. **La Couleuvre et Montpellier représente des enjeux modérés**. Par ailleurs, la diversité des habitats et la grande disponibilité en gîtes font du site d'étude un milieu de qualité pour les reptiles. A ce titre, les enjeux concernant les reptiles sur le site d'étude sont considérés comme modérés ;

Photo 19 : Couleuvre de Montpellier

- Mammifères (hors chiroptères) :** Bien que non contactés au sein des emprises du projet lors des inventaires, le Hérisson d'Europe et l'Eureuil roux sont fortement pressentis sur la zone qu'ils utiliseraient essentiellement dans le cadre de leurs déplacements voire à des fins alimentaires. Le Hérisson d'Europe est également susceptible d'exploiter les zones buissonnantes et arbustives présentes sur l'aire d'étude (fruticées notamment) pour sa reproduction. Un indice de présence de la Genette commune a été mis en évidence. Ces trois espèces sont donc considérées comme présentes sur l'aire d'étude.

Le Lapin de garenne est très présent sur ce site. Il occupe les secteurs ouverts du site pour ses déplacements, comme territoire d'alimentation et pour sa reproduction.

Les mammifères constituent donc un enjeu localement faible pour la Genette commune, le Hérisson d'Europe et l'Eureuil roux un enjeu localement modéré pour le Lapin de garenne.
- Chiroptères :** Un total de **15 espèces de chauve-souris** fréquente l'aire d'étude, en chasse et/ou en transit, appartenant soit au cortège d'espèces forestières, soit au cortège d'espèces anthropophiles. Parmi ces espèces, cinq figurent à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore que sont le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échanquées, ainsi que le Grand et le Petit rhinolophe.

Aucune chauve-souris n'a été recensée en gîte dans l'aire d'étude.

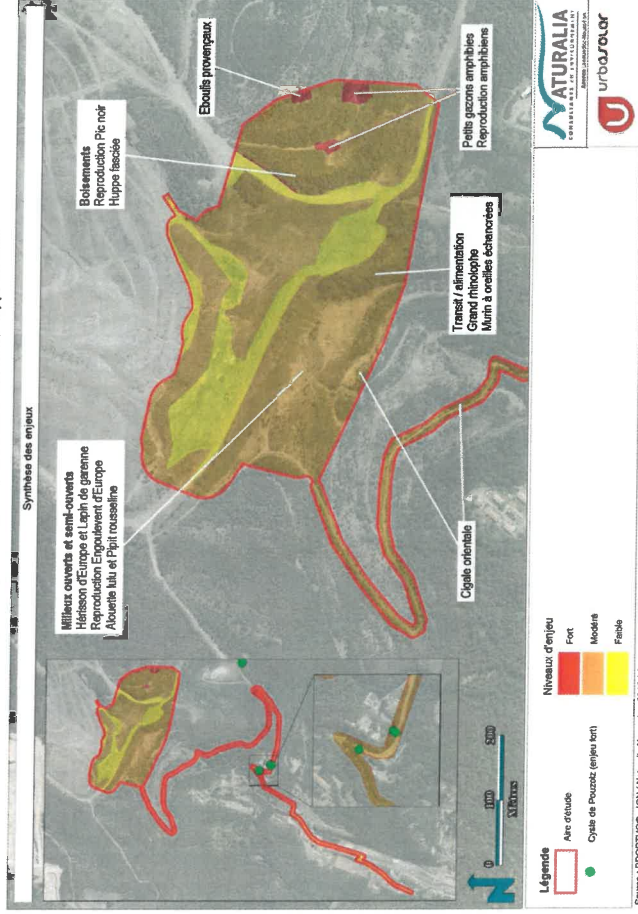
Ainsi, l'enjeu chiroptérologique sur la zone d'étude peut être qualifié de faible à localement modéré pour certaines espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore

- Avifaune :** 36 espèces dont 29 protégées ont été contactées durant les inventaires. Au sein de ces espèces, 7 présentent un **degré de patrimonialité reconnu** de par leur appartenance à des listes départementales, régionales, nationales voir européennes elles-mêmes basées sur des statuts de conservation : l'Alouette lulu (reproduction), la Bondrée apivore (reproduction dans les boisements en périphérie), le Circaète Jean-le-Blanc (reproduction dans les boisements en périphérie), le Pipit rousseline (reproduction), l'Engoulevent d'Europe (reproduction), la Huppe fasciée (reproduction) et le Pic noir (reproduction à proximité).

De ce fait, les boisements et les milieux semi-ouverts présentent un enjeu de conservation modéré pour l'avifaune. Par ailleurs, la faible qualité des habitats ouverts (boues stériles) et les observations réalisées (Pipit rousseline présent uniquement sur un passage et non chanteur) ne permettent pas d'obtenir un niveau d'enjeu significatif pour ces milieux.



Photo 20 : Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline, Huppe fasciée



Carte 8 : Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel

5.7 LE PAYSAGE

5.7.1 Le contexte local

Le site à l'étude est localisé au sein de l'unité paysagère du «*Les Cévennes des serres et de valats*».

Il s'agit d'un enchaînement de vallées et de reliefs marqués sur les versants par la présence de boisements, et dans le fond des vallées par les zones agricoles, les zones urbanisées et les axes de communications.

Le site constitue un espace isolé, à l'écart des principaux axes de communication et des principales zones habitées, au cœur d'un relief dominant la vallée du Gardon au sud.

Le paysage local est marqué par plusieurs éléments structurants :

- Le relief qui joue un rôle prépondérant dans l'organisation des paysages et permet en partie la présence de différentes ambiances paysagères ;



Photo 21 : Reliefs et vallées des Cévennes

- L'occupation du sol et plus particulièrement les versants boisés, l'ancienne mine à ciel ouvert et la vallée du Gardon ;



Photo 22 : La mine à ciel ouvert

- L'occupation humaine, sous la forme d'un centre urbain de relative importance : La Grand-Combe, de bourgs secondaires tels que le Pontil au nord, Lavel et Pradel à l'est, le hameau de la Forêt au sud, ainsi que quelques exploitations de la ressource minière sur les reliefs alentours (Bayonnet, Caddacu).

Photo 23 : Les versants boisés

5.7.2 Le patrimoine culturel et architectural

- 3 monuments historiques se situent à une moins de 6 km site, le plus proche étant le « Puits Ricard » à 1 km au sud. Compte tenu du relief très marqué du secteur, les monuments historiques les plus éloignés n'appartiennent pas au cadre paysager du site et aucune perception n'est possible.



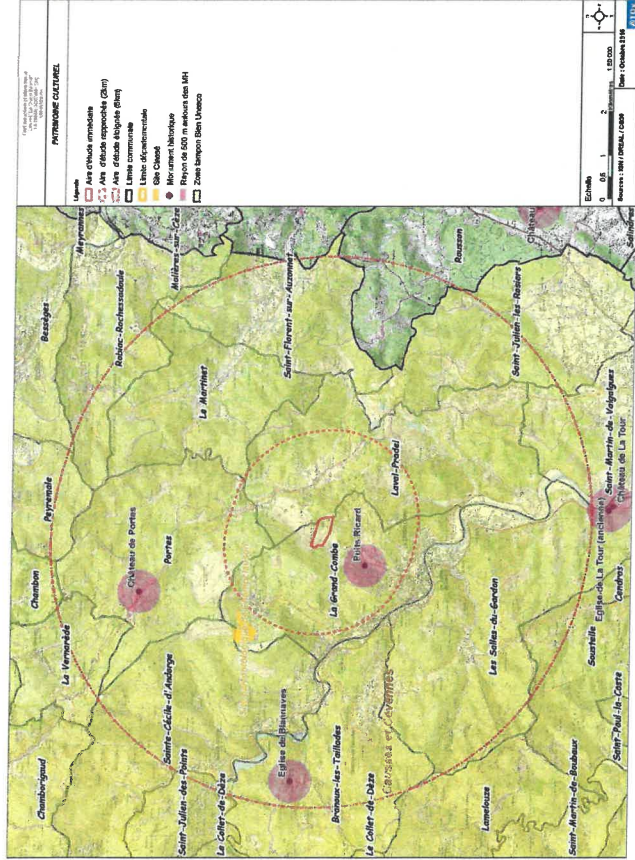
Photo 24 : Le Puits Ricard

Statut de protection	Commune	Distance	Nom	Co-visibilité et/ou inter-visibilité possible
Inscrit	La Grand-Combe	1,1 km	Puits Ricard	Non (Fondaison en avant du site)
Classé	Portes	4 km	Château de Portes	Non (Relief)
Inscrit	Branouk-Les-Tallades	5,2 km	Eglise Saint-Pierre de Blannaves	Non (Relief)

Tableau 4 : Liste des monuments historiques présents dans un rayon de 6 km et évaluation de la co et/ou inter-visibilité

1 seul site classé est présent dans un rayon de 6 km. Il s'agit du site paléontologique de Champclauson à 2,1 km au nord-est. Toutefois, le relief séparant le site à l'étude et le site classé bloque toute visibilité possible. Aucun vestige archéologique n'est recensé sur le site, et ce dernier est situé en dehors du périmètre du « Parc national des Cévennes ».

Le site est en revanche situé au sein de la zone tampon du bien culturel inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO : « Les Causses et les Cévennes, paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen ».



Carte 9 : Le patrimoine culturel

5.7.3 Les chemins de randonnées et belvédères

Aucun chemin de randonnées inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée ne concerne directement l'aire d'étude immédiate.

1 chemin de grande randonnée (GR), ainsi que deux chemins de randonnées d'initiative locale sont cependant présents dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude, au sud.

Les chemins d'initiative locale sont situés au sein des versants boisés des reliefs, tandis que le chemin de Grande Randonnée passe au nord de l'aire d'étude immédiate, entre le hameau du Pontil et Le Pradel.

Un belvédère situé à environ 2,5 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate offre une vue partielle sur l'ancienne mine à ciel ouvert. Il s'agit du belvédère de Rouvergue accessible notamment depuis un chemin de randonnée local.

5.7.4 Les perceptions du site

Compte tenu de la localisation du site et des effets de masques visuels du relief et de la végétation, les perceptions de ce dernier sont très limitées.

Ces perceptions potentielles sont ainsi limitées à la sortie de La Grand-Combe au niveau de la RD128 avec toutefois une importante présence de boisement sur le versant de la Forêt, l'entrée de La Grand-Combe au niveau du pont, passant au-dessus du Gardon, depuis l'extrémité sud du hameau du Pontil, ainsi que depuis le belvédère du Rouvergue.

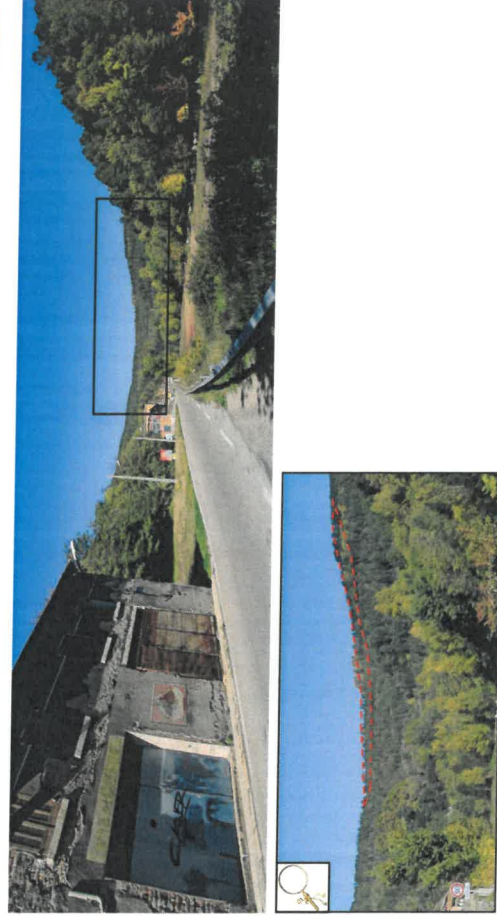


Photo 25 : Perception limitée du site derrière les frondaisons des arbres – Vue depuis la RD128

5.7.5 Synthèse des sensibilités du paysage

Le site à l'étude est très peu perceptible du fait de sa position au sein d'un ensemble de reliefs et de vallées. Localement, la position de l'aire d'étude sur une partie sommitale plane des versants 400 et de La Forêt limite également ces perceptions. La végétation, notamment sur les reliefs et notamment les versants, ainsi que le relief tiennent donc un rôle important de masque visuel.

Le projet est localisé dans un contexte post activité minière, il s'agit donc d'un site dégradé. Le parc photovoltaïque permettra de valoriser le site.

5.8 LE MILIEU HUMAIN

5.8.1 Contexte socio-démographique

La Grand-Combe comptait en 2012 5229 habitants, conférant à cette dernière la place de centre urbain principal localement. La population communale a cependant enregistré une baisse continue et importante durant les dernières décennies en raison du déclin de l'activité minière.

L'activité économique a donc subi une baisse notable qui se traduit par un chômage au niveau communal de 39,3 %, et qui tend désormais à se tourner vers le tourisme.

5.8.2 Contexte touristique et loisirs

Le tourisme constitue un des axes majeurs de développement à l'échelle communale et intercommunale. Cela se traduit notamment au travers des différents documents d'urbanisme tels que le PLU de La Grand-Combe et le SCoT du Pays des Cévennes qui font du tourisme un axe de développement économique important.

Au niveau communal, le tourisme est notamment lié au passé minier avec la présence du Puit Ricard et du musée associé (Musée du Mineur), ainsi que les activités de sports et de loisirs tels que les randonnées pédestre, à cheval et cycliste. Le site à l'étude est cependant peu concerné par ces activités touristiques.

Une activité de chasse est présente avec notamment des zones de lâchers qui concernent directement une partie du site.

5.6.3 Occupation du sol, rivières et biens matériels

L'occupation des sols de l'aire d'étude est fortement marquée par l'ancienne mine à ciel ouvert, visible avec ses talus très pentus, la fosse n°4 et la végétation très diffuse.

Au début des années 2000, une réhabilitation a débuté, incluant la plantation d'arbres et le reprofilage des talus. Néanmoins, les traces de l'activité passée sont très visibles aujourd'hui encore. L'ancienne mine est prolongée par des versants boisés sur tout son pourtour.

Aucun bien matériel particulier n'est donc présent sur le site.

Aux alentours, la présence de rivières se limite à quelques hameaux tels que le hameau du Piézor au nord-est (à environ 500 m), le hameau du Pontil au nord (à environ 1,3 km), en contrebas, et le hameau de la Forêt au sud (à environ 400 m), également en contrebas.

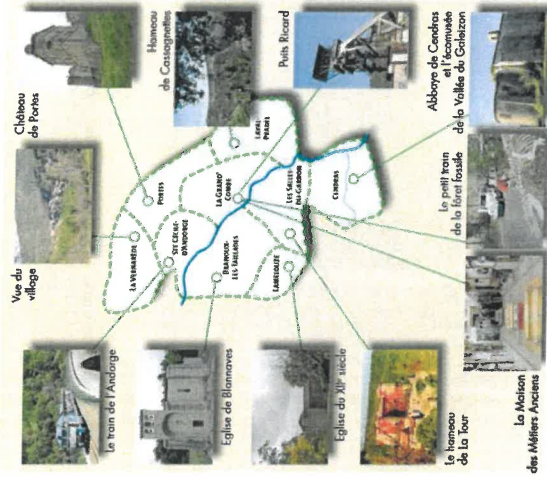
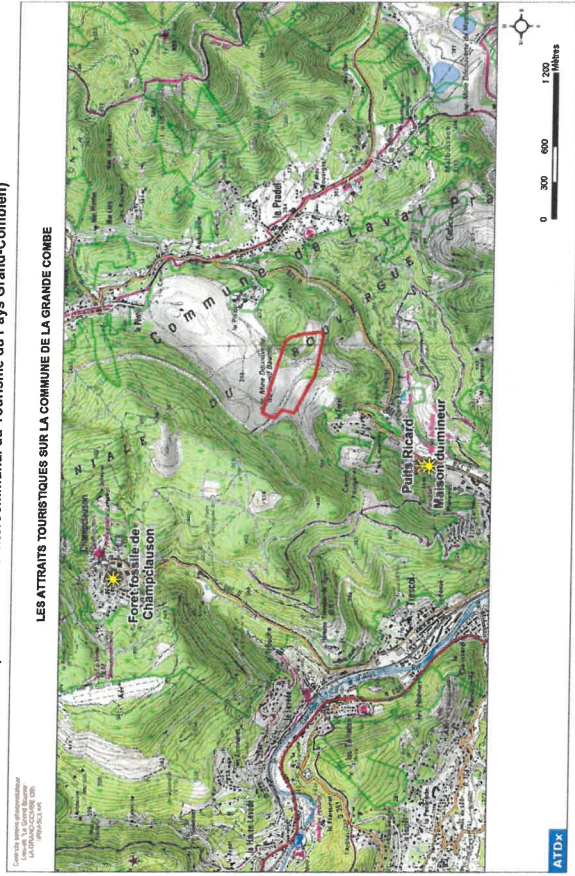


Figure 6 : Carte des grands centres d'intérêts touristiques du secteur (Source : Office Intercommunal du Tourisme du Pays Grand-Combien)



Carte 10 : Localisation des activités touristiques de la commune de La Grande Combe



Carte 11 : L'occupation du sol



Photo 26 : Maisons au hameau "Le Pontil" à Laval-Pradel



Photo 27 : Hameau de "Le Piézor" à Laval-Pradel

5.8.4 Agriculture et sylviculture

Compte tenu de la nature des sols en places, l'activité agricole est totalement absente du site, de même que l'activité sylvicole. Le site appartient à la forêt de Rouvergue dont la gestion est assurée par l'ONF qui est également propriétaire des terrains.

5.8.5 Documents d'orientation et d'urbanisme

La commune de La Grand-Combe est régit par un Plan Local d'Urbanisme qui classe le site en zone Nph, permettant l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

La possibilité de créer une centrale photovoltaïque sur ce secteur est également inscrite au PADD du PLU. Le SCOT du Pays des Cévennes identifie par ailleurs tout ce secteur comme favorable au développement des énergies renouvelables sous réserve que ces projets s'inscrivent sur des fiches industrielles et des sites dégradés, ce qui est le cas.

5.8.6 Réseaux et infrastructures

Le site est facilement accessible depuis la RD128 puis en empruntant une piste DFCI.



Photo 28 : La piste DFCI depuis la RD128



Photo 29 : La piste d'accès au site

Aucun réseau particulier (ligne électrique, ligne téléphonique, ...) n'est présente sur l'aire d'étude immédiate ou ses alentours.

5.8.7 Pollutions et nuisances

Concernant les nuisances et les pollutions, compte tenu du faible trafic routier et de l'absence d'activité génératrice de bruit, de polluants, de poussières, de vibrations ou de GES hormis le passage de camions à destination des carrières à l'ouest de l'aire d'étude immédiate ou à proximité immédiate, la qualité de l'air est moyenne sur l'aire d'étude immédiate, et les nuisances liées aux vibrations, aux poussières ou à la pollution lumineuse sont faibles. De plus, compte tenu d'un niveau acoustique résiduel faible, le niveau sonore ambiant peut être qualifié de faible à modérée.

5.8.8 Risques Industriels

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par les risques nucléaire, rupture de barrage et technologique, ou de transport de matières dangereuses.

Plusieurs ICPE, de type carrière, sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins l'aire d'étude immédiate n'est exposée à aucun autre risque industriel majeur car elle est située à l'écart de ces activités humaines.

5.8.9 Synthèse des sensibilités du paysage

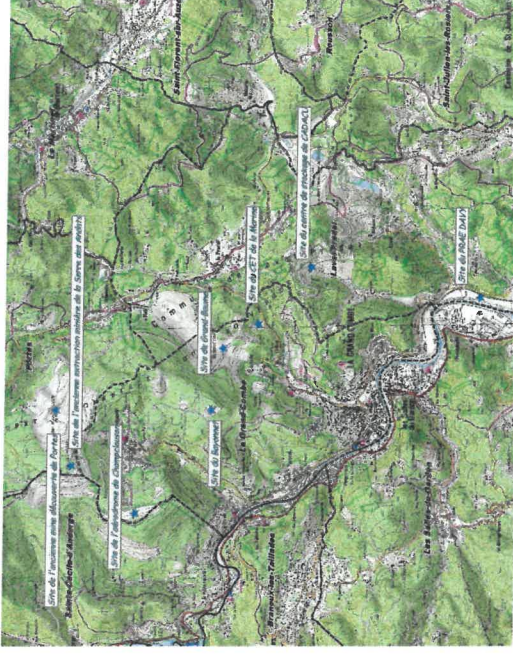
Les principales sensibilités du milieu humain sont liées à la présence de la piste DFCI qui traverse le site et qui est notamment utilisée par des camions accédant aux carrières à l'ouest, et la présence à environ 500 m de 2 hameaux.

6 LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

6.1 CHOIX DU SITE

Le choix du site de La Grand-Combe fait suite à une démarche de prospection au niveau du territoire de La Grand-Combe et des communes riveraines.

Le but de cette démarche est de rechercher des terrains selon des critères à la fois techniques et environnementaux, idéalement concernés par une ancienne activité anthropique. Ainsi plusieurs sites avaient été identifiés préalablement avant que le secteur de l'ancienne mine à ciel ouvert de Grand-Baume soit retenu.



Carte 12 : Localisation des sites prospectés

Le choix du site répond aux exigences du cahier des charges de l'appel d'offres de la CRE qui favorise l'installation de projet sur des sites dégradés tels que les plateformes de haldes minières de l'ancienne mine à ciel ouvert de grand-Baume

6.2 CRITERES DE CHOIX DU SITE

Le choix du site de La Grand-Combe s'appuie sur un ensemble d'éléments favorables au développement de l'énergie photovoltaïque ainsi que d'un contexte local favorable au développement d'un tel projet à cet endroit précis.

- Une politique favorable au développement des énergies renouvelables :
 - Politique au niveau national mais également régional avec un objectif important de puissance installée pour l'énergie photovoltaïque ;
 - Un schéma de cohérence territoriale qui identifie le secteur du projet comme favorable au développement de cette énergie, et qui recommande de développer ces projets sur d'anciennes friches industrielles ;
- Des critères techniques favorables :
 - Un bon ensoleillement ;
 - Une volonté politique affichée avec un PLU compatible ;
 - Des terrains appartenant à l'ONF ;
 - Un paysage adapté avec l'absence de co-visibilité depuis des monuments historiques ou tout autre patrimoine protégé, ainsi qu'un cloisonnement dans des reliefs limitant les perceptions ;
 - Une accessibilité aisée ne nécessitant pas la création d'accès ;
 - Un raccordement proche puisque le raccordement au réseau s'effectue sur La Grand-Combe ;
 - Une topographie relativement plane au niveau des plateformes de stériles ;
 - L'absence de contrainte et de servitude majeure ;
 - L'éloignement aux habitations puisque la première habitation est à plus de 400 m ;
 - Un contexte historique favorable puisque le site correspond à un ancienne mine à ciel ouvert ;
 - L'absence d'enjeu écologique fort.

6.3 UNE DEMARCHE DE CONCERTATION SOUTENUE

Le développement du projet s'est appuyé sur une concertation importante. :

27/05/2015	Mairie de La Grand Combe
15/6/2015	SNIA - Pôle Aix en Provence
17/6/2015	ONF
3/12/2015	Communauté de Commune du Grand Combien
29/1/2016	UT DREAL ALES
	Mairie de La Grand Combe
	DDTM30/SAT Cévennes
12/2/2016	ONF
	BE ORGECO
	BE ATDX
	BE WICA
	DDTM 30/SEMA
26/2/2016	BE ATDX
3/5/2016	ONF
29/2/2016	UT DREAL ALES
15/9/2016	Mairie de La Grand Combe
	DDTM30/SAT Cévennes

Tableau 5 : La concertation autour du projet

6.4 DEFINITION DE L'IMPLANTATION

La définition de l'implantation de la centrale photovoltaïque s'est réalisée avec l'objectif d'atteindre un consensus le plus large possible permettant de répondre aux exigences de moindre impact environnemental. Pour ce faire, différentes variantes d'implantations ont été étudiées afin d'adapter au mieux le projet aux enjeux identifiés sur l'ensemble des thématiques étudiées (écologie, hydraulique, paysage, etc).

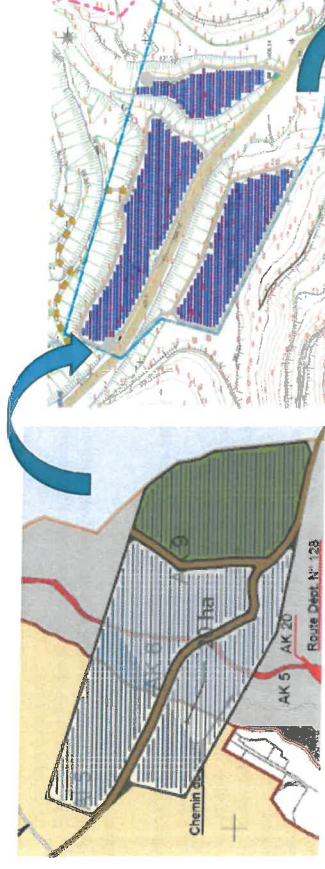
L'analyse de l'état initial de l'environnement a mis en évidence les enjeux et contraintes s'appliquant au site du projet. Il en est ressorti les principaux enjeux et contraintes suivants :

- Problématique de gestion des eaux de ruissellement et d'érosion ;

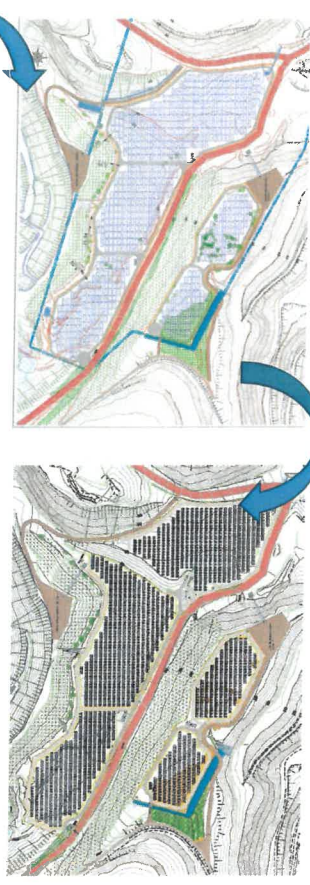
- Problématiques liées à des risques de mouvements de terrain ;
- De possibles perceptions notamment concernant l'est du site, au niveau de la verse de la Marine ;
- La présence de pentes fortes à l'est
- La présence d'enjeux environnementaux moyens à forts à l'est, sur les zones boisées de la verse de la Marine ;

Sur la base de ces enjeux et contraintes, le projet a évolué depuis la première variante correspondant à une implantation maximale pour arriver à l'implantation finale.

Réduction de l'empierre afin d'éviter la zone est présentant les enjeux environnementaux les plus forts, les pentes les plus importantes et le risque de perception le plus important



Modification de l'implantation pour intégrer les mesures de gestion liées au risque incendie et inclure les premiers moyens de gestion des eaux pluviales



L'implantation a été affinée pour prendre en compte les contraintes hydrauliques et la gestion des eaux pluviales, et réduire les volumes de terrain à niveler.

L'analyse croisée des différentes variantes d'implantation suivant différents critères d'évaluation a été réalisée. Elle est présentée dans le tableau suivant :

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°4
Gisement solaire	Bon gisement solaire	Bon gisement solaire	Bon gisement solaire	Bon gisement solaire
Topographie	Zone est du projet présentant des pentes fortes	Implantation sur les plateformes planes. Quelques zones ponctuellement pentues	Implantation sur les plateformes planes. Quelques zones ponctuellement pentues	Implantation sur les plateformes planes
Gestion des eaux de ruissellement	Absence de prise en compte	Absence de prise en compte	Gestion des eaux de ruissellement prévue	Gestion des eaux de ruissellement optimisée
Gestion du risque feu de forêt	Absence de prise en compte	Gestion du risque incendie prévue	Gestion du risque incendie prévue	Gestion du risque incendie prévue
Milieu naturel	Evitement de la zone est	Evitement de la zone est	Evitement de la zone est	Evitement de la zone est
Paysage	Enjeux globalement faibles à modérés	Enjeux globalement faibles à modérés	Enjeux globalement faibles à modérés	Enjeux globalement faibles à modérés
Accès	Zone est du projet présente des enjeux faibles	Le parc est peu visible du fait de sa localisation	Le parc est peu visible du fait de sa localisation	Le parc est peu visible du fait de sa localisation
Raccordement	Depuis la RD128 en empruntant la piste DFCI (liste Charbon)	Depuis la RD128 en empruntant la piste DFCI (liste Charbon)	Depuis la RD128 en empruntant la piste DFCI (liste Charbon)	Depuis la RD128 en empruntant la piste DFCI (liste Charbon)
Production électrique	Raccordement au niveau de La Grand-Combe (environ 3,6 km)	Raccordement au niveau de La Grand-Combe (environ 3,6 km)	Raccordement au niveau de La Grand-Combe (environ 3,6 km)	Raccordement au niveau de La Grand-Combe (environ 3,6 km)
	Optimisation de la surface disponible	Réduction de la puissance	Réduction de la puissance	Réduction de la puissance

Tableau 6 : Analyse croisée des variantes

7 LES EFFETS ET MESURES DU PROJET

7.1 LE MILIEU PHYSIQUE

7.1.1 Les effets du projet

En phase chantier :

Les principaux impacts potentiels négatifs sur le milieu physique seront pour l'essentiel faibles à très faibles et concerneront principalement le sol et l'hydraulique.

Seuls les effets potentiels sur le **risque de pollution des eaux superficielles** résultant d'une fuite accidentelle d'hydrocarbure, sur le **risque de modification des écoulements superficiels** et sur une augmentation du **risque feu de forêt** sont considérés comme modérés et doivent être pris en compte lors de la phase de chantier.

En phase exploitation :

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact positif sur le climat puisqu'il permettra d'éviter la production de 2224 tonnes de CO2 par an tandis que les autres impacts sur le milieu physique seront très faibles à faibles du fait notamment de l'évitement des zones sensibles (zones à topographie perturbée) et des conditions de mise en œuvre du parc et de son exploitation, limitant fortement le risque de pollution accidentelle sur les eaux souterraines et superficielles.

Seuls les impacts potentiels sur une **augmentation du risque de pollution**, ainsi que d'une **modification des écoulements superficiels** et une augmentation du **risque feu de forêt** sont considérés comme modéré et nécessitera des mesures de réduction.

7.1.2 Les mesures associées au projet

En phase chantier (y compris défrichage et débroussaillage) :

- Arrêt du chantier lors des épisodes pluvieux importants ;
- Evitement des zones à topographie perturbée ;
- Sélection rigoureuse des véhicules et engins de chantiers, et entretien régulier de ces derniers
- Mise en œuvre de moyens de gestion des eaux de ruissellement (plateformes en dépression, bassin de rétention, calibrage des rejets, mise en
- Maintenances et entretien des véhicules hors site
- Présence de kit anti-pollution
- Formation du personnel en cas de pollution accidentelle
- Interdiction de brûler les déchets
- Gestion des déchets (tri et valorisation)

œuvre de fossés périphériques)

- Traitement des zones présentant des risques d'érosion et de stabilité (enrochements liaisonnés des exutoires, enrochement partiel du talus de la plateforme nord)

En phase exploitation :

- Mise en œuvre d'une gestion des eaux de ruissellement avec des plateformes en dépression, un bassin de rétention ;
- Traitement des zones présentant des risques d'érosion et de stabilité (enrochements liaisonnés des exutoires, enrochement partiel du talus de la plateforme nord
- Mettre en place les mesures de prévention contre l'incendie élaborées par le SDIS 30 (Création d'une voie de circulation interne et de pistes de circulation externe, installation de 2 citernes incendie de 30 m3);
- Interdiction de brûler les déchets
- Gestion des déchets (tri et valorisation)

Conclusion : l'aire d'étude ne dispose pas d'enjeu redhibitoire lié au milieu physique pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Néanmoins, le projet a été réfléchi pour s'intégrer le mieux possible aux contraintes présentes (notamment l'augmentation des débits de ruissellement, le risque d'érosion et le risque d'incendie) et des mesures efficaces viennent fortement limiter les impacts environnementaux résiduels.

7.2 LE MILIEU NATUREL

7.2.1 Les effets du projet

En phase chantier :

Les dispositions prises pour la conception de la centrale photovoltaïque et notamment l'évitement des zones aux enjeux les plus forts ont permis de réduire fortement les impacts potentiels sur le milieu naturel.

Néanmoins, le chantier est susceptible d'entraîner :

- Une dégradation, voire destruction (par piétinement, tassement, roulement et coupe) des habitats ;
- Un dégradation de la faune en raison des nuisances sonores et des activités sur le site, ainsi que la destruction d'espèce et la modification de leurs habitats, notamment en raison du défrichage, du profilage des plateformes et de la circulation des engins.

Ces impacts doivent faire l'objet de mesures pour réduire leur importance.

En phase exploitation :

D'autres impacts négatifs peuvent apparaître mais ceux-ci restent faibles :

- L'effet d'emprise des installations pourrait légèrement limiter les zones de chasses et les ressources alimentaires de certaines espèces ;
 - Un dérangement de la faune lié à l'activité de la centrale ;
- Ces impacts seront cependant en grandes partie faible.

7.2.2 Les mesures associées au projet

En phase chantier (y compris défrichage et débroussaillage) :

- Evitement des périodes sensibles pour la faune : les plus gros travaux (défrichage, débroussaillage, terrassement) seront prioritairement réalisés à l'automne et d'un seul tenant ;
- Accompannement écologique afin de s'assurer du respect du calendrier écologique, de la réalisation d'un débroussaillage respectueux de la biodiversité, de la gestion des déchets, du respect des zones de mise en défend, de la prévention et du contrôle des espèces invasives et du repérage des zones de replis;
- Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique ;
- Lutte contre les espèces végétales invasives pendant les travaux ;
- Limitation de l'atrait des zones de chantier pour les amphibiens;
- Gestion des risques de pollution

En phase exploitation :

- Mise en place de clôtures adaptées à la faune du site ;
- Création de micro-habitats à reptiles et amphibiens ;
- Gestion douce de la végétation en phase d'exploitation ;

Conclusion : Faire d'étude ne dispose pas d'enjeu rédhibitoire lié au milieu naturel pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Néanmoins, le projet a été conçu pour s'intégrer le mieux possible aux contraintes présentes (notamment les habitats communautaires et l'avifaune) et des mesures efficaces viennent fortement limiter les impacts environnementaux résiduels.

7.3 LE PAYSAGE

En phase chantier :

- Pas de vestiges archéologiques identifiés dans le secteur du projet ;
- Production de quelques déchets et dégradation provisoire des abords du chantier ;
- Modification de la perception liée au défrichement et au débroussaillage ;

En phase exploitation :

- Création d'un potentiel attrait touristique complémentaire dans le secteur (découvrir une centrale photovoltaïque) ;
- Pas de perception depuis les monuments historiques ;
- Pas de perception depuis les sites inscrits ou classés ;
- Modification de la perception liée au défrichement et au débroussaillage des limites sud et nord du secteur du projet ;
- Intégration du projet dans la mosaïque paysagère envirognante ;
- Perception nul en vue éloignée ;
- Très faible perception général en vue rapprochée ;
- Absence de perception du projet depuis La Grand-Combe en raison de la présence des frondaisons des arbres qui cachent la centrale ;



Photo 30 : Photomontage depuis la piste DFCI à l'ouest de la centrale



Photo 31 : Photomontage depuis la plateforme sud

Compte tenu de la faible perception du projet et de sa bonne insertion dans ce contexte paysager, aucune mesure particulière n'est envisagée pour réduire les impacts visuels du projet.

Des panneaux informatifs et pédagogiques seront en revanche installés sur le site afin d'informer le grand public sur les enjeux du site et les énergies renouvelables.



Photo 32 : Exemple de panneau d'affichage didactique réalisé par Ubasolar dans le Gard

Conclusion : Faire d'étude ne dispose pas d'enjeu rédhibitoire lié au paysage et au patrimoine pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Néanmoins, le projet a été réfléchi pour s'intégrer le mieux possible aux contraintes présentes (vallée de La Grand-Combe, vallée de la Marne constituant un relief dominant) et ainsi limiter fortement les perceptions.

7.4 LE MILIEU HUMAIN

7.4.1 Les effets

En phase chantier :

Certains effets du projet seront positifs avec notamment :

- La création d'activités locales (emploi d'entreprises locales pour certaines phases du chantier, restauration, hébergement) ;

Le chantier aura également des effets négatifs tels que :

- Une possible augmentation temporaire du trafic routier entraînant une faible gêne à la circulation ;
- Une dégradation temporaire et faible de la sécurité routière sur la RD128 ;

- Création de nuisances temporaires (bruit, poussière vibration) mais absence de riverains à moins de 400 m du projet ;
- Impact sur la salubrité et la sécurité publique pouvant être modéré dans le cas de création de poussière ;
- Création de déchets ;
- Une gêne due à la pratique de la chasse en lien avec les bruits générés qui pourront effrayer le gibier ;
- La génération de gaz à effet de serre liés à l'utilisation d'engins de chantier et les transports des matériels ;

En phase exploitation :

- En phase exploitation, certains effets seront également positifs avec :
 - Création d'un attrait touristique complémentaire dans le secteur ;
 - Revalorisation d'un terrain dégradé et identifié négativement par la population ;
 - Retombées économiques pour l'ONF
- En phase exploitation, les effets négatifs seront de manière générale faibles et pourront concerner :
 - La production d'une faible quantité de déchets ;
 - Un très faible impact sur la salubrité et la sécurité publique ;

7.4.2 Les mesures

En phase chantier (y compris défrichage et débroussaillage) :

- Signalisation du chantier, mise en place d'un plan de circulation et identification des itinéraires de transport ;
- Tri des déchets et acheminement vers des filières de valorisation ;
- Limitation de la vitesse sur le chantier à 30 km/h, arrosage des pistes par une arroseuse mobile par temps sec et venté, afin de limiter l'envol de poussières ;
- Mise en place d'une valorisation des déchets lors du démantèlement ;
- Personnel intervenant formé et habilité ;
- Utilisation d'EPI, et sensibilisation du personnel au risque pour la santé lié au chantier ;
- Engins de chantier et de transport conforme à la réglementation et bien entretenus afin de limiter les nuisances sonores notamment ;
- Horaire de travail exclusivement diurne (7h à 18h30) ;
- Personnel intervenant formé et habilité ;

En phase exploitation :

- Tri des déchets et acheminement vers des filières de valorisation ;
- Personnel intervenant formé et habilité ;

Conclusion : l'aire d'étude ne dispose pas d'enjeu réductible lié au milieu humain pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Néanmoins, le projet a été réfléchi pour s'intégrer le mieux possible aux contraintes présentes (notamment aux risques sanitaires) et à la qualité de l'air) et des mesures efficaces viennent limiter les impacts environnementaux résiduels.

7.5 SYNTHÈSE DES MESURES

Rappel :

- Mesure d'évitement (ME) : lorsque le maître d'ouvrage prend la décision d'éviter d'implanter son projet sur des secteurs sur lesquels ont été dégagées, lors de l'état initial, des sensibilités environnementales importantes.
- Mesure de réduction (MR) (R dans le cas des mesures liées au milieu naturel) : mise en place d'une action qui permet, *in fine*, de réduire la qualification du niveau d'impact afin de le rendre faible, voire nul.
- Mesure de compensation (MC) (A dans le cas des mesures liées au milieu naturel) : en présence d'un impact fort, lorsqu'aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est réalisable, le maître d'ouvrage peut proposer une mesure qui permettra de compenser l'impact et de rendre le projet acceptable dans son ensemble.

- Mesure d'accompagnement (MA) : il s'agit d'une mesure qui ne répond pas à un impact spécifique mais qui tend à améliorer l'acceptabilité générale du projet et son intégration dans l'environnement.

MESURE	ESTIMATIONS DU COUT
MESURE D'ÉVITEMENT	
ME 1 – Évitement des zones aux pentes importantes – implantation uniquement sur les plateformes en dehors du terrain à l'est	-
ME 2 – Évitement de la piste DFCI A130	-
MESURE DE RÉDUCTION	
MR 1 – Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	Inclus dans les coûts de construction
MR 2 – Principes généraux de travaux découplant des études géotechniques	Inclus dans les coûts de construction
MR 3 – Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès	Inclus dans les coûts de construction
MR 4 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules	Inclus dans les coûts de construction
MR 5 – Gestion des produits polluants	Inclus dans les coûts de construction
MR 6 – Gestion des eaux usées de la base vie	Inclus dans les coûts de construction
MR 7 – Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation	Inclus dans les coûts de construction
MR 8 – Mise en dépression des plateformes nord et sud – gestion	Inclus dans les coûts de construction
MR 9 – Réalisation d'un bassin de rétention	Inclus dans les coûts de construction
MR 10 – Reprise des exutoires	Inclus dans les coûts de construction Environ 650 m ² d'enrochement 50€/m ² soit 32 500 €
MR 11 – Enrochement du talus nord	Environ 500 m ² d'enrochement 29€/m ² soit 12 500 €
MR 12 – Création d'un fossé intercepteur à l'ouest de la plateforme sud	Environ 194 ml 35€/ml soit 6 790 €
MR 13 – Gestion du risque incendie	Inclus dans les coûts de construction et d'exploitation
MR 14 – Mesures de protection contre les autres risques naturels	Inclus dans les coûts de construction
MR 15 – Compléments de mesures pour la gestion des eaux pluviales afin de limiter les impacts liés aux mouvements de terrain	Inclus dans les coûts de construction
MR 16 – Elongement des tables des crêtes des talus	Inclus dans les coûts de construction
MR 17 – Gestion du risque échauffement	Inclus dans les coûts de construction
MR 18 – Assurer la sécurité et la salubrité publique au regard des phénomènes de mouvement de terrain et de combustion	Inclus dans les coûts de construction
MR 19 – Signalisation du chantier	Inclus dans les coûts de construction
MR 20 – Plan de circulation	Inclus dans les coûts de construction
MR 21 – Identification des itinéraires pour le transport des matériaux	Inclus dans les coûts de construction
MR 22 – Identification d'espaces de stationnement adaptés aux besoins de la construction et de l'exploitation	Inclus dans les coûts de construction
MR 23 – Limitation de l'envol de poussières	Inclus dans les coûts de construction
MR 24 – Gestion des déchets	Inclus dans les coûts de construction
R 1 - Calendrier d'exécution des travaux	Inclus dans les coûts de construction 24 ½ journées 9 000 €
R 2 - Accompagnement écologique du chantier	40 m de balisage 200 €
R 3 - Délimitation et respect des secteurs d'intérêt écologique	84 exemplaires 1 680 €
R 4 - Mise en place de clôtures adaptées à la faune du site	Inclus dans les coûts de construction
R 5 - Gestion des risques de pollution	900 €
R 6 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	800 €
R 7 - Limitation de l'atrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	Inclus dans les coûts de construction
R 8 - Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité	Inclus dans les coûts de construction
MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	
MA 1 - Amélioration de la gestion des eaux pluviales issues du bassin versant ouest	Coûts à définir dans l'accord URBASS/ONF
MA 2 - Surveillance et entretien de l'installation	Inclus dans les coûts de construction et

MA 3 - Mise en place de panneaux informatiques et pédagogiques	d'exploitation	5 800 €
A 1 - Aménagements en faveur de la biodiversité	20 gîtes (3 jours de mise en œuvre)	7 000 €
A 2 - Gestion douce de la végétation en phase exploitation	Inclus dans les coûts d'exploitation	
A 3 - Suivi écologique du parc photovoltaïque	2000 €/an sur 5 ans	10 000 €
A 4 Gestion écologique de l'Obligation Légale de débroussaillage	Aucun surcoût	
COUT TOTAL (HT)		86 970 €+ coûts annexes inclus dans les coûts de construction et d'exploitation

Tableau 7 : Estimation des coûts des mesures

8 LES EFFETS CUMULES

8.1 LES PROJETS CONNUS

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations est réalisée pour les projets connus du secteur. Elle a pour but de prendre en compte ces autres projets et d'évaluer le cumul potentiel des impacts.

Les projets pris en compte sont étudiés au sein d'un secteur pertinent d'un point de vue environnemental correspondant à La Grand-Combe et ses communes riveraines.

Les projets connus à prendre en compte pour les effets cumulés sont :

Communes	Pétitionnaire	Date	Description	Distance au projet
Laval-Pradel	Jouvert SARL	06/03/2012	Installation de tri de stockage de déchets non dangereux	Environ 1,8 km
Branou-les-Taillades	SAS CG Conseil	06/12/2014	Exploitation de la masse constituée par un terrain de mine – Installations de traitement de matériaux – Station de transit de produits minéraux et de déchets non dangereux inertes	Environ 4 km
La Grand-Combe, Laval-Pradel	/	07/05/2012	Réalisation du Parc Régional d'Activités Economiques Humphry Davy	Environ 3,6 km
La Grand-Combe, Salles-du-Gardon	Conseil général du Gard	17/05/2016	Projet de création d'un pont sur le Gardon et d'un accès au parc régional d'activité économique Humphry Davy	Environ 3,6 km
/	SIAEP de l'agglomération Grand-Combiennaise	03/04/2015	Autorisation et régularisation des captages du SIAEP	/

Tableau 8 : Liste des projets connus

8.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Seuls les thèmes pour lesquels les effets peuvent se cumuler ont été présentés.

Le risque incendie :

Bien qu'importantes, les zones boisées sont morcelées par les vallées et les différents projets ne sont pas tous situés sur les mêmes entités forestières. Les effets cumulés sont donc très faibles.

Les eaux souterraines :

La carrière et l'installation de tri et de stockage de déchets non dangereux représentent un risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures, d'huiles et d'eaux usées en cas de fonctionnement anormal. Il en est de même pour le projet de centrale photovoltaïque. Par conséquent, en cas de fonctionnement anormal (pollution accidentelle), il existe un effet cumulé de pollution de la ressource en eau. Mais le risque d'occurrence est très limité.

Par ailleurs, le projet n'est pas situé sur un périmètre de protection de captage AEP.

Les effets cumulés sont très faibles.

Cependant, en fonctionnement normal, aucun effet cumulé n'est à attendre.

Les eaux superficielles :

Le constat est identique concernant les eaux superficielles.

En cas de fonctionnement anormal (pollution accidentelle), il existe un effet cumulé de pollution des cours d'eau et au final du Gardon.

Les effets cumulés sont cependant très faibles compte tenu du faible risque d'occurrence simultanée de ces événements.

Cependant, en fonctionnement normal, aucun effet cumulé n'est à attendre.

Le milieu naturel :

Aucun effet cumulé n'est attendu.

Le milieu humain :

Aucun effet cumulé n'est attendu.

Le paysage :

Compte tenu de la distance entre le site et ces différents projets, ainsi que compte tenu du relief existant, aucun effet cumulé lié au paysage n'est attendu.

9 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS, ET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

9.1 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

La commune de La Grand-Combe, soumise à la Loi Montagne, dispose d'un Plan Local d'Urbanisme compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Le projet est situé dans la « zone tampon pouvant accueillir des projets industriels d'intérêt économique de Pays ou de bassin, dans le respect des enjeux de préservation du foncier agricole » prévue par le Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) « Pays des Cévennes ». Il est par conséquent compatible avec ce document. De plus, le SCoT demande à ce que ce type d'installation puisse être implanté sur des friches industrielles, ne mettant pas en péril des terres agricoles et s'intégrant dans le paysage, ce qui est le cas du projet de La Grand-Combe.

9.2 COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Le code de l'environnement (article R. 122-5) liste tous les plans, schémas et programmes applicables au niveau national ou local pour lesquels la compatibilité avec un projet doit être étudiée.

Dans un premier temps, il a été nécessaire de vérifier si chaque plan, schéma ou programme existait ou était applicable au sein de l'aire d'étude. Les plans, schémas et programmes retenus ont été analysés en détail (objectifs généraux, plans d'action...) pour vérifier la compatibilité du projet.

Le projet retenu est compatible avec les plans, schémas et programmes suivants :

- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon ;
- Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RenR) de la région Languedoc-Roussillon ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Gardons ;
- Le contrat de rivière des Gardons ;
- Les différents plans concernant les déchets.

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par le projet de centrale photovoltaïque.

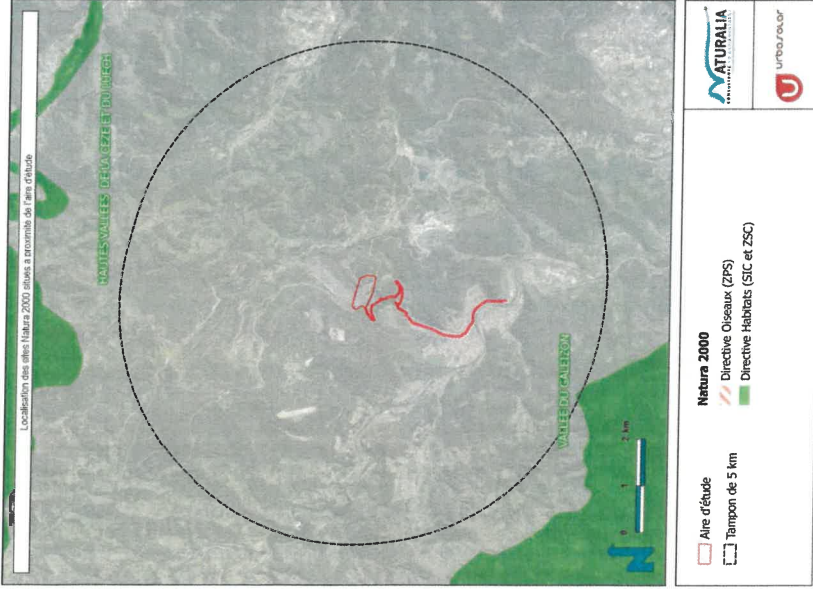
10 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet de La Grand-Combe est situé en dehors de toute zone Natura 2000. Deux habitats d'intérêt communautaire désignant le SIC FR9101364 et/ou la ZSC FR9101369, ainsi que 3 espèces de chiroptères en chasse/transit, sont présents sur l'aire d'étude du projet.

D'après les emprises du projet, les impacts de celui-ci sur les habitats d'intérêt communautaire sont considérés comme négligeables. De même, la mise en place des mesures d'atténuation dans le cadre du VNEI a permis d'atteindre un impact résiduel négligeable pour les trois espèces de chauve-souris citées dans le FSD des périmètres Natura 2000 étudiées.

De plus, considérant l'importante distance qui sépare l'aire d'étude et ses deux sites Natura 2000 (à 4,9 km de la ZSC et à 6,5 km du SIC), le projet de parc photovoltaïque sur cette ancienne halle minière n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces présents au sein des périmètres Natura 2000.

Par conséquent, le projet ne présentera pas d'incidence sur les zones NATURA 2000 à proximité



OSAL L.R. - 0000000000 / Natura 2000 Sites 2019 / Carrières - LE

Carte 13 : Espaces Natura 2000 à proximité du site

11 CONCLUSION

Le projet de centrale solaire photovoltaïque de La Grand-Combe au niveau des halles minières de l'ancienne mine à ciel ouvert de Grand-Baume s'inscrit dans la démarche d'atteinte des objectifs européens, français et régionaux de production d'électricité à partir des énergies renouvelables et plus particulièrement de l'énergie solaire.

Cette centrale photovoltaïque de 4,99 MWC environ et occupant une surface d'approximativement 7,6 ha permettra une production annuelle estimée à 6 600 MWh, correspondant à environ 2224 tonnes de CO₂ évitées par an.

Ce projet résulte d'une démarche de concertation entre les différentes acteurs locaux (élus, administration, propriétaire), et d'une prise en compte des contraintes techniques et environnementales afin de définir l'implantation finale.

Pour ce faire, la société URBA35 s'est appuyée sur ses compétences internes et celles d'URBASOLAR (compétences techniques, thématiques,...), mais également sur des intervenants extérieurs bénéficiant de domaines d'expertises dans les différents domaines à prendre en compte dans ce type de projet (milieu naturel, paysage, forêt, hydraulique, composantes des milieux humains et physiques).

Ce travail de concertation a permis de définir une implantation respectueuse du contexte et des enjeux locaux, tout en étant en adéquation avec la réglementation.

Ce projet pourra générer quelques effets négatifs potentiels, principalement liés à l'hydraulique, l'érosion, la pollution des eaux et à la faune qui seront au final réduits par la mise en place de mesures permettant de gérer ses effets voir d'améliorer l'état initial du site. C'est notamment le cas pour la gestion des eaux de ruissellement et le risque d'érosion.

Le projet aura également des effets positifs puisqu'il permettra la production d'électricité à partir d'une ressource renouvelable et ne produisant pas de gaz à effet de serre ni de résidus polluants, de créer des retombées économiques locales, et au final de lutter contre le réchauffement climatique.