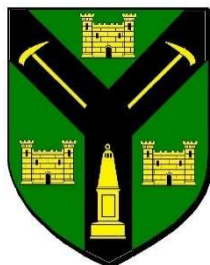


DEPARTEMENT DU GARD

COMMUNE DE LA GRAND COMBE



**DECLARATION DE PROJET
EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME
Zone Nph « le Grand'Baume »**

2. Déclaration de projet : Rapport de Présentation

Janvier 2018

Déclaration projet Mise en compatibilité	-	-	-	22 janvier 2018
Modification n°1	26 avril 2017	-	-	25 septembre 2017
Elaboration	19 juin 2003	24 septembre 2010	x	16 janvier 2014
Procédure	Prescription	Arrêt du projet	Publication	Approbation

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	5
PARTIE 1 : PRESENTATION DE LA COMMUNE DE LA GRAND'COMBE	8
1.1 Le contexte local	8
1.2 Une stabilisation de la démographie depuis les années 2000.....	10
1.3 Une activité économique dominée par l'artisanat	11
PARTIE 2 : UN PROJET A CARACTERE D'INTERET GENERAL	12
2.1 Le contexte du projet	12
2.2 Présentation du projet de centrale solaire photovoltaïque.....	13
2.2.1 Description du site.....	13
2.2.2 Aménagement du site	15
2.2.3 Caractéristiques techniques	16
2.3 Un projet d'énergies renouvelables d'intérêt général	21
2.3.1 Un projet en adéquation avec les objectifs nationaux en termes d'énergies renouvelables.....	21
2.3.2 L'intérêt du développement de l'énergie photovoltaïque	22
2.3.3 Un projet en adéquation avec les politiques locales	23
2.3.4 Des enjeux socio-économiques pour le territoire.....	26
2.3.5 Conclusion sur l'intérêt général de l'opération.....	27
PARTIE 3 : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	29
3.1 Présentation du site	29
3.2 Le contexte naturel.....	29
3.2.1 La géologie	29
3.2.2 Le contexte hydrogéologique et hydraulique	30
3.2.3 Topographie.....	35
3.2.4 Historique de la mine à Ciel Ouvert de Grand Baume	36
3.2.5 Les risques	39
3.2.1 Le climat et le potentiel énergétique	58
PARTIE 4 : VOLET NATUREL DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	59
4.1 Environnement naturel et urbain.....	59
4.1.1 Périmètre d'inventaires et de protection.....	59
4.1.2 Etat initial écologique	63
4.2 Occupation du sol et paysage.....	69
4.2.1 Les zones habitées.....	70
4.2.2 Les secteurs boisés.....	70
4.2.3 Les activités agricoles et pastorales	71
PARTIE 5 – JUSTIFICATION DU PROJET DU CHOIX DU SITE DE PROJET	72

PARTIE 6 – INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA DECLARATION DE PROJET SUR LE SITE ET L'ENVIRONNEMENT..... 74

6.1	Incidences et mesures sur l'environnement	74
6.1.1	<i>Milieu physique</i>	74
6.1.2	<i>Milieu naturel</i>	75
6.1.3	<i>Le paysage</i>	78
6.1.4	<i>Activité agricole</i>	78
6.2	Incidences et mesures sur les risques	78
6.2.1	<i>Risques de mouvement de terrain</i>	78
6.2.2	<i>Risques incendie</i>	80
6.2.3	<i>Risques inondation</i>	81
6.3	Incidences sur les sites NATURA 2000	81

PREAMBULE

HISTORIQUE DU DOCUMENT D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de La Grand'Combe a été approuvé par délibération du Conseil Municipal du 16 janvier 2014.

La commune de la Grand'Combe a décidé de lancer une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU concernant le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la zone Nph au lieu-dit « Le Grand Baume »

Historiquement la commune a toujours participé à l'histoire énergétique du territoire, elle considère qu'il est de l'intérêt général de la ville de soutenir la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne découverte du « Grand Baume » qui s'inscrit dans le droit fil de la COP21, et par lequel elle prend part aux objectifs nationaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre de la nouvelle Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)

Le régime de procédure déclaration de projet d'intérêt général valant mise en compatibilité du PLU est déterminé par les articles L.104.3, L300-6 et L. 143-44 à L. 143-50 et L. 153-54 à L. 153-59 du code de l'urbanisme.

L'article L300-6 du Code de l'urbanisme dispose que

[...] les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction. [...]

L'article L 153-54 du Code de l'Urbanisme précise que lorsqu'une « opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.

L'article L 153-55 du Code de l'urbanisme précise que : « Le projet de mise en compatibilité est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

[...] 2° Par le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou le maire dans les autres cas.

Lorsque le projet de mise en compatibilité d'un plan local d'urbanisme intercommunal ne concerne que certaines communes, l'enquête publique peut n'être organisée que sur le territoire de ces communes.

Les articles du Code de l'Urbanisme définissant le cadre de la procédure de déclaration de projet et de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme mettent en relief les critères du projet servant de conditions de fond à la mise en œuvre de la procédure. Il doit s'agir

- D'une action ou d'une opération d'aménagement ou d'un programme de construction
- Présentant un caractère d'intérêt général

Dans la mesure où le projet de centrale solaire est une opération d'aménagement privée développée par la société Urbasolar, le rapport de présentation s'attache à présenter pour la commune de la Grand'Combe, le cadre dans lequel s'inscrit le projet, ses enjeux et les incidences qui en découlent mais le rapport aura aussi pour objectif de démontrer le caractère général de l'installation ainsi que la mise en compatibilité du PLU nécessaire à sa réalisation.

EXPOSE DES MOTIFS DE LA DECLARATION DE PROJET AVEC MISE EN CONFORMITE DU PLU

Dans le droit fil de la COP21, la commune, fidèlement à son histoire énergétique depuis la révolution industrielle, entend prendre part aux objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre inscrits dans la nouvelle Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Depuis juin 2015, la commune, l'Office National des Forêts (ONF) et la société porteuse du projet de centrale photovoltaïque ont travaillé ensemble en vue d'implanter et d'exploiter un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit "Le Grand Baume " sur le site de l'ancienne mine à ciel Ouvert (« découverte »).

Au vu de l'intérêt général du projet, la commune de la Grand'Combe a décidé de lancer une procédure de déclaration de projet portant mise en compatibilité du PLU afin de permettre la réalisation de ce projet.

La déclaration de projet portant mise en compatibilité du PLU a pour objectif de permettre :

- *La réalisation du projet d'intérêt général de la centrale solaire photovoltaïque au sol sur le secteur Nph au lieu-dit « Le Grand Baume » ;*
- *La mise en compatibilité du PLU pour permettre la réalisation du projet*

La procédure de déclaration de projet ne portera pas atteinte au projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et ne modifiera pas le périmètre de la zone naturelle. La mise en compatibilité du PLU concernera les documents graphiques (modification du périmètre du secteur Nph) et le règlement (modification des règles concernant les clôtures).

Cette même déclaration de projet sera soumise à l'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestier (CDPENAF) en tant que Secteur de Taille et de Capacité d'Accueil Limité (STECAL) en raison de l'ouverture à la construction dans une zone naturelle.

DEMARCHE D'ETUDE AU TITRE DE L'ARTICLE L 122.7 DU CODE DE L'URBANISME « LOI MONTAGNE »

La loi « montagne » s'applique aux communes ou parties de communes situées en zone de montagne, soit plus de 6 000 communes françaises.

Dans le domaine de l'urbanisme, elle instaure des modalités particulières d'aménagement et de protection des espaces, avec plusieurs principes fondateurs et procédures spécifiques précisés dans les articles L.122-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

Il s'agit notamment de préserver les terres agricoles, pastorales et forestières, les espaces et paysages caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, et de réaliser l'urbanisation en continuité de celle déjà existante.

La commune de la Grand'Combe appartient au massif des Cévennes. L'ensemble du territoire communal est concerné par la Loi Montagne qui impose des principes d'urbanisation en continuité de l'existant et de préservation des espaces remarquables.

L'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol, faisant l'objet du présent dossier de déclaration de projet, s'inscrit en discontinuité de l'urbanisation au titre de l'article L.122-5 du code de l'urbanisme. Néanmoins, le code prévoit à cet effet une dérogation possible à travers l'article L.122-7 :

« Les dispositions de l'article L. 122-5 ne s'appliquent pas lorsque le schéma de cohérence territoriale ou le plan local d'urbanisme comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels. L'étude est soumise à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Le plan local d'urbanisme ou la carte communale délimite alors les zones à urbaniser dans le respect des conclusions de cette étude

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol un dossier de dérogation à la « Loi Montagne » a été réalisé afin de justifier que le projet est *compatible avec* :

- La protection et préservation des terres agricoles, pastorales et forestières ;
- La préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel ;
- La protection contre les risques naturels.

Le dossier de demande de dérogation au titre de la « Loi Montagne » a été soumis à l'accord de la *Commission Départementale compétente en matière de Nature, de Paysage et de Site* (CDNPS) qui a émis un avis favorable en date du 17 juillet 2017.

PARTIE 1 : PRESENTATION DE LA COMMUNE DE LA GRAND'COMBE**1.1 Le contexte local**

Avec près de 5 176 habitants en 2013, la commune de la Grand'Combe, d'une superficie de 1 220 ha, se situe au Nord du département du Gard (30), aux contreforts des Cévennes, à quatorze kilomètres au Nord d'Alès et à une cinquantaine de kilomètres de Nîmes. La Grand'Combe appartient à l'arrondissement dont Alès est la sous-préfecture.

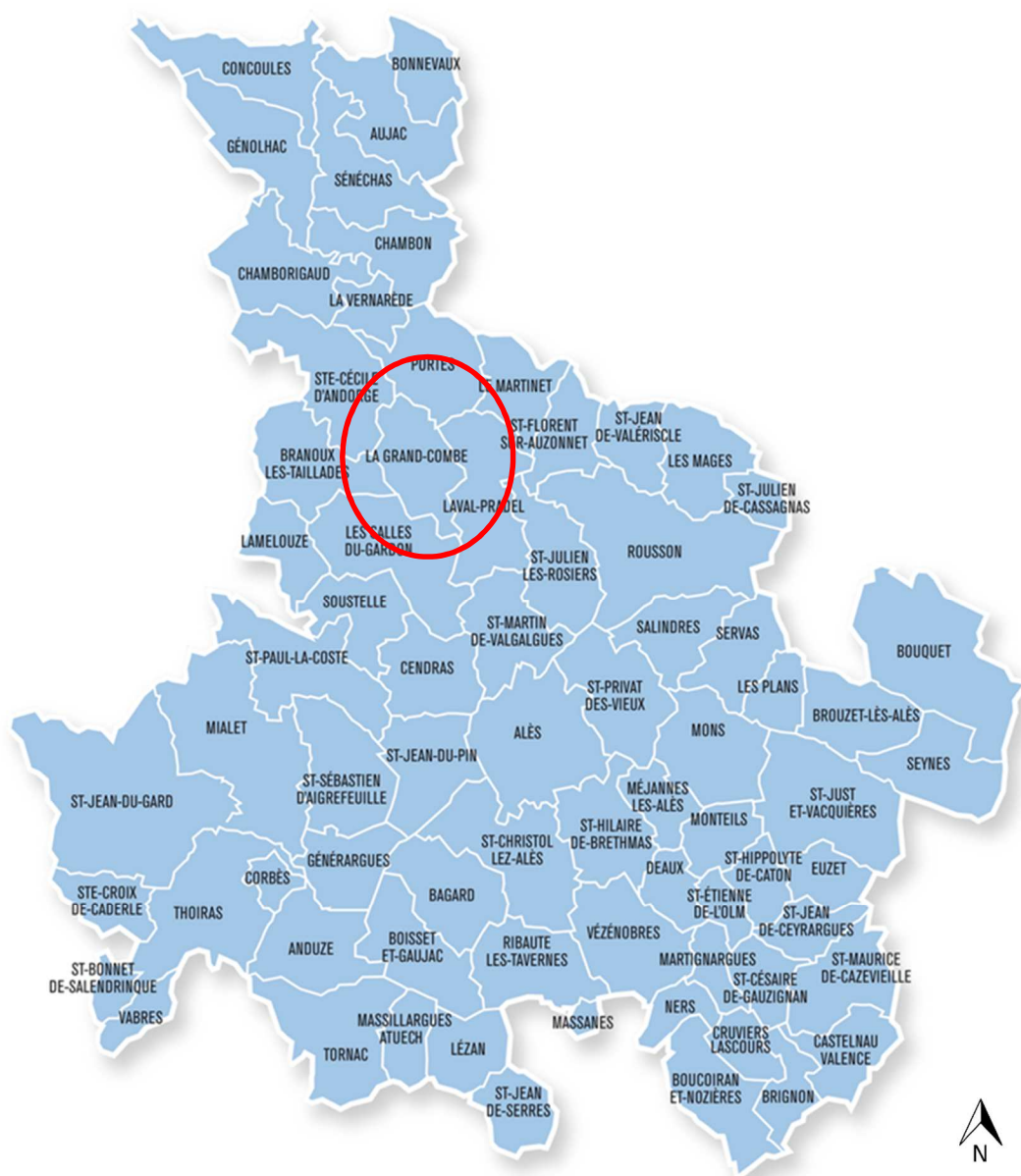
Implantée en rive gauche du Gardon, la ville est positionnée comme la porte d'entrée des Cévennes et se situe à proximité du parc national des Cévennes. La commune est concernée par le Schéma régional d'Aménagement et de Développement Durable du territoire de la Région Occitanie, adopté en juin 2009, par les Orientations Départementales d'Aménagement et d'Urbanisme du Département, adoptées en février 2009 et par le Schéma de Cohérence Territoriale « Pays des Cévennes », approuvé le 30 décembre 2013.

Le SCOT « Pays des Cévennes » couvre 120 communes. Son Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) prévoit 6 grandes lignes directrices : faire revivre les Cévennes ; connecter le territoire ; orienter les dynamiques actuelles de redéveloppement ; développer l'attractivité ; prendre sa part des grands enjeux environnementaux ; développer la coopération territoriale.

Au 1er janvier 2017, la communauté de communes du Pays Grand-combien a intégré la nouvelle agglomération : Alès Agglomération. Cette agglomération compte 73 communes et s'est substituée à quatre anciennes intercommunalités (Alès Agglomération avec 50 communes et les trois Communautés de communes de Vivre en Cévennes, du Pays Grand-Combien et des Hautes Cévennes). Ce territoire compte près de 132 000 habitants et se positionne comme la 5^e agglomération de la région Occitanie et la 2^e du département du Gard (après Nîmes Métropole).

La commune de la Grand'Combe qui a été la ville-centre de la communauté de communes du Pays Grand-combien, créée en décembre 2000 (9 communes¹ et près de 13 000 habitants) garde des fonctions de centralité urbaine au sein de ce territoire Nord alésien.

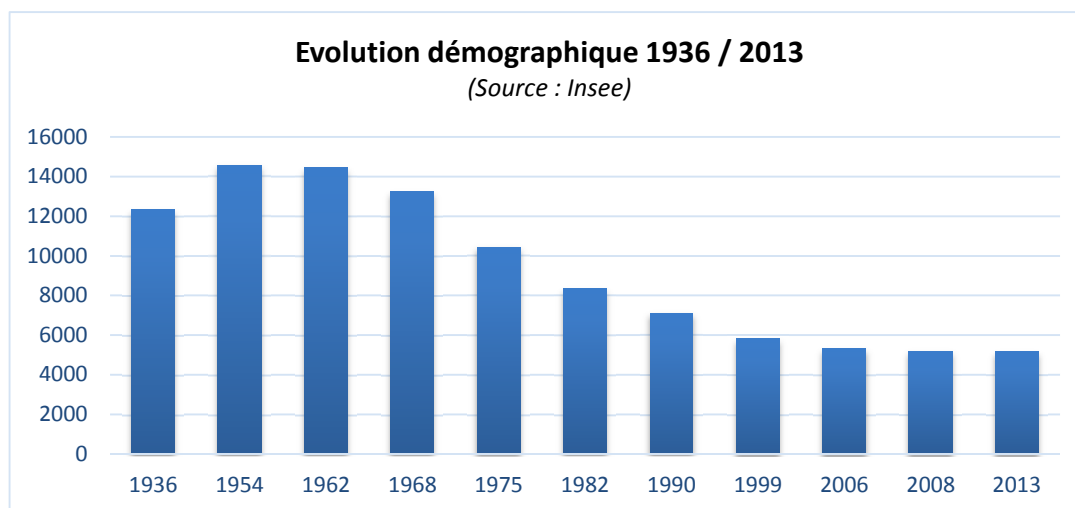
¹ Salles-du-Gardon, la Grand'Combe, Branoux-les-Taillades, Laval-Pradel, Sainte-Cécile-d'Andorge, Lamelouze, Cendras, Portes et La Vernarède



Territoire de la Communauté d'Agglomération – Alès Agglomération

1.2 Une stabilisation de la démographie depuis les années 2000

En 2013, la commune de la Grand Combe comptait 5 176 habitants. La population communale a diminué depuis 1962, avec une accélération de cette tendance dans les années 70 en relation avec le déclin de l'industrie minière (-49%). Depuis 1999, la baisse de la population est moindre et une tendance à la stabilisation apparaît depuis les années 2006. Ce phénomène concerne le territoire de l'ensemble du bassin minier du Nord du département.



Source : INSEE RPG

La population semble aujourd'hui s'être stabilisée et la commune doit désormais accompagner et encourager cette dynamique démographique en créant les conditions d'accueil pour les populations nouvelles, notamment les jeunes ménages.

Dimensionnée pour 14 000 habitants, la Grand'Combe accueille aujourd'hui un peu plus de 5 300. La ville doit s'adapter et construire son avenir à son échelle (type et dimensionnement des équipements, infrastructures, etc.).

L'enjeu démographique de la commune repose donc avant tout sur les capacités de reconversion économique de la commune (PRAE H.Davy) dont l'aménagement est aujourd'hui engagé et de valorisation du cadre de vie notamment dans son volet logement.

Ici, plus qu'ailleurs, l'avenir s'inscrit dans la reconstruction de la ville sur elle-même et le renouvellement urbain tant en matière d'habitat que d'activités économiques.

1.3 Une activité économique dominée par l'artisanat

Depuis la fin de l'activité minière, la commune de la Grand'Combe cherche à reconvertir son activité économique à travers le tourisme et la recherche de nouveaux créneaux économiques. Le taux de chômage reste cependant élevé sur la commune avec près de 38% de chômeurs en 2013.

Structurée initialement autour de la mine et de ses activités satellites (fonderie, sidérurgie), la vie économique de la commune requiert aujourd'hui un nouveau positionnement, qui s'accompagne également une dimension sociale, culturelle, paysagère et urbaine.

Dans le cadre du schéma d'un redéploiement économique, la création du Parc Régional d'Activités Economiques (PRAE) Humphrey Davy au Fesc constitue un atout pour le territoire avec ses 16 ha, proches de la voie SNCF et de la RN106, qui offrent de réelles possibilités d'accueil d'entreprises.

Le développement de la filière photovoltaïque participe également de ce repositionnement avec le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol.

L'activité économique de la Grand'Combe s'organise actuellement autour d'une trentaine d'activités artisanales et traditionnelles : bâtiment, maçonnerie, menuiserie, marbrerie, etc. Avec la présence de quelques entreprises liées aux transports et à la logistique, ainsi que de deux carrières existantes.

Les zones d'activités de Trescol et de la Pise accueillent des activités industrielles non polluantes, artisanales et de services.

La commune de la Grand'Combe dispose encore aujourd'hui d'un ruban commercial diversifié, concentré principalement dans le centre-ville et facteur d'animation et d'attractivité pour les communes environnantes.

Un marché regroupant des producteurs locaux se tient deux fois par semaine participe également à l'animation commerciale de la commune.

L'exploitation forestière constitue une ressource économique dont la gestion durable est l'un des axes de développement prioritaire de la charte forestière de territoire du pays.

En 2010, seuls deux exploitations ayant leur siège sur la commune ainsi que 42 ha de superficie agricole utilisée étaient recensés sur la commune. L'activité à cette date était principalement tournée vers les ovins et caprins. Aucune terre agricole ou superficie en cultures permanentes n'est repérée par le recensement agricole. Aujourd'hui, il n'existe plus aucune activité agricole au sein du territoire communal.

PARTIE 2 : UN PROJET A CARACTERE D'INTERET GENERAL**2.1 Le contexte du projet**

Forte du constat que l'électricité verte représente aujourd'hui moins de 12% de la production électrique totale et que malgré l'objectif ambitieux du Grenelle de l'Environnement en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) portant à 23% la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique en 2020, la commune de la Grand'Combe a décidé à l'échelle de son territoire de contribuer aux développements des énergies renouvelables.

Depuis juin 2015, la commune, l'Office National des Forêts (ONF) et la société porteuse du projet de centrale photovoltaïque ont travaillé ensemble en vue d'implanter et d'exploiter un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit "Le Grand Baume " sur le site de l'ancienne mine à ciel Ouvert (« découverte »).

Urbasolar, porteur du projet, a conduit une étude d'impact complète pour s'assurer de l'intégration du projet dans son environnement. Cette étude comprend notamment :

- une étude de la faune et de la flore du site et de son environnement avec une analyse bibliographique et des relevés sur le terrain. Le volet naturel de l'étude d'impact réalisé par Naturalia ainsi que le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, réalisés en 2016 sont présentés en annexes de l'étude d'impact.
- une étude paysagère et patrimoniale comportant des photomontages ;
- des études annexées à l'étude d'impact réalisées dans le cadre du projet notamment :
 - Une note hydraulique réalisée par ATDX en octobre 2016 concernant les évolutions de la situation hydraulique du secteur d'étude,
 - Une étude sur les aléas mouvements de terrain réalisée par MICA Environnement en 2016,
 - Une étude risque feu de forêt réalisée en 2016 par l'ONF

De plus, Urbasolar a réalisé une analyse du potentiel solaire amenant une optimisation des installations solaires. La mise en œuvre de cette opération d'aménagement est conditionnée par la mise en compatibilité du PLU.

2.2 Présentation du projet de centrale solaire photovoltaïque

2.2.1 Description du site

Le site d'étude du projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est localisé dans un territoire très faiblement urbanisé et entouré d'une végétation arborée. Implanté à environ 400 mètres d'altitude, le site représente une superficie d'environ 7.6 ha sur le lieu-dit Saint-Barbe et concerne les parcelle AK n°5, 6, 9 et AI 5 dont le propriétaire est l'Office National des Forêts (ONF). Le site est actuellement à l'état de friche. La végétation y est principalement constituée d'une strate herbacée voire arbustive. Les abords de l'aire d'étude immédiate correspondent souvent à un secteur boisé (forêt domaniale du Rouvergue) caractérisé par des plantations de pins maritimes et de cèdres principalement. Aucun cours d'eau, ruisseau souterrain ou écoulement de surface ou souterrain ne traversent le site.



5- Vue sur la plateforme au Sud du site.



6- Vue sur la plateforme Nord et au loin sur l'ancienne mine à ciel ouvert.



1- Vue sur la piste centrale et la plateforme Nord situées au cœur du site.



2- Vue sur un terril de charbon au niveau de la plateforme Nord.



3- Vue sur la limite boisée Est (dominance de pins).



4- Vue sur l'acès Est du site.



Vue de la plateforme Nord

Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016



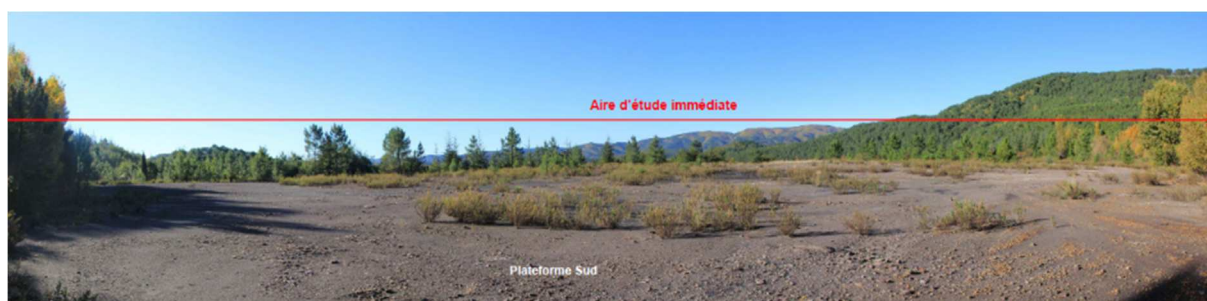
Vue de la piste d'accès Est

Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016



Vue de la plateforme Nord

Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016



Vue de la plateforme Sud

Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016

2.2.2 Aménagement du site

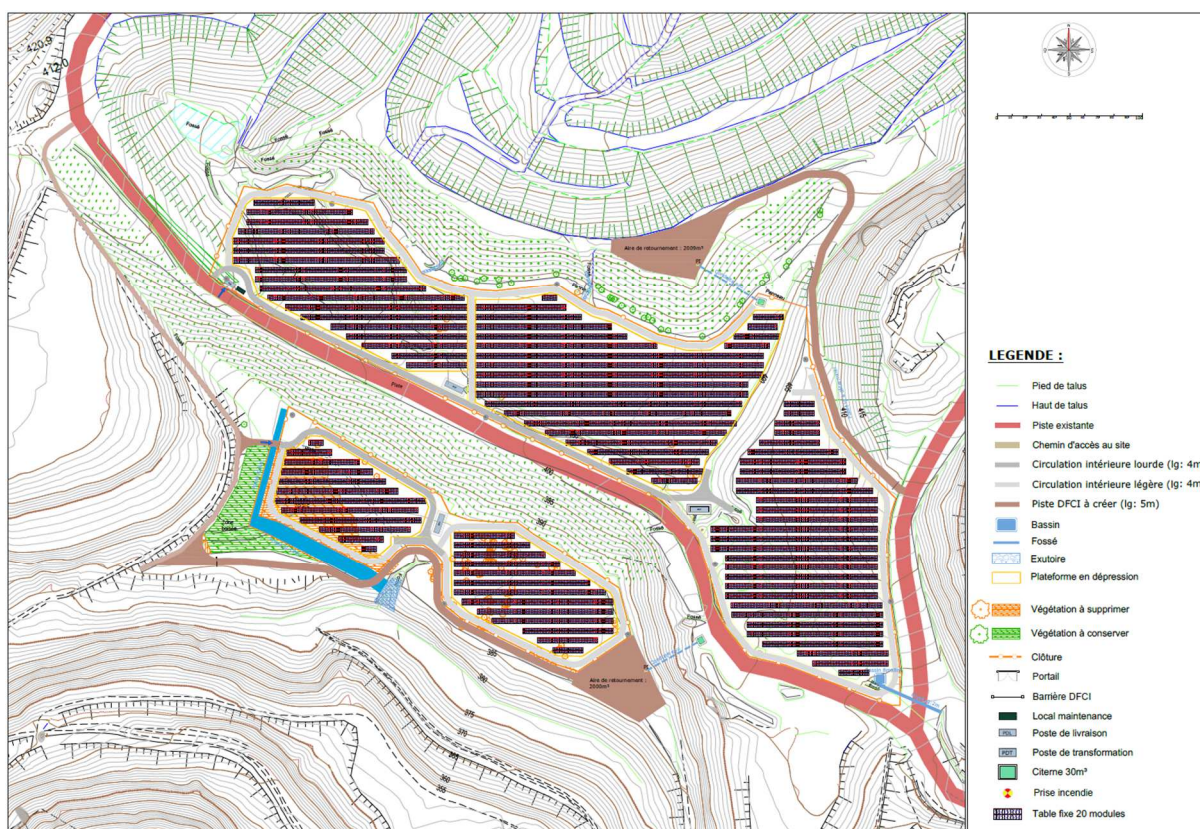
La surface clôturée de la centrale solaire est d'environ 7,6 ha pour une emprise du champ photovoltaïque de 2,9 ha.

Le parc est constitué de deux plateformes en harmonie avec la topographie du site. La plateforme Nord est constituée de deux îlots qui occupent une surface d'environ 3,4 ha et la plateforme Sud, en contre bas de la première, reçoit le troisième îlot d'une surface d'environ 1,9 ha.

Plusieurs secteurs des haldes minières ont été évités pour préserver la biodiversité et limiter les impacts paysagers. Ainsi, sur une surface initiale de l'aire d'étude immédiate de 20,1 ha, seuls 7,6 ha seront aménagés, soit 38%.

Un poste de livraison sera installé en limite de la centrale afin d'être facilement accessible par ENEDIS. Il se présente sous la forme d'un préfabriqué béton surélevé par un remblai et occupera une surface d'environ 22,5m².

A l'intérieur de la centrale, un réseau électrique sera mis en place pour relier les modules photovoltaïques à des boîtes de jonction, un unique câble enterré transportera le courant en direction du poste de transformation.



*Carte d'aménagement du projet de centrale photovoltaïque
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

2.2.3 Caractéristiques techniques

Le projet envisagé sur le secteur, qui l'objet de la déclaration de projet portant mise en compatibilité du PLU, vise la création et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque composée d'environ 14 920 modules d'une puissance unitaire d'environ 335 Wc, soit une puissance installée prévisionnelle totale de 4 990 KWc. Cette installation a pour unique vocation de produire de l'électricité en utilisant l'énergie solaire.

Le projet de centrale va conduire à la production d'environ 6 600 MWh par an et éviter ainsi la production de 2 224 tonnes de CO₂ par an (6,6 GWh sur 20 ans soit 44 480 tonnes de CO₂).

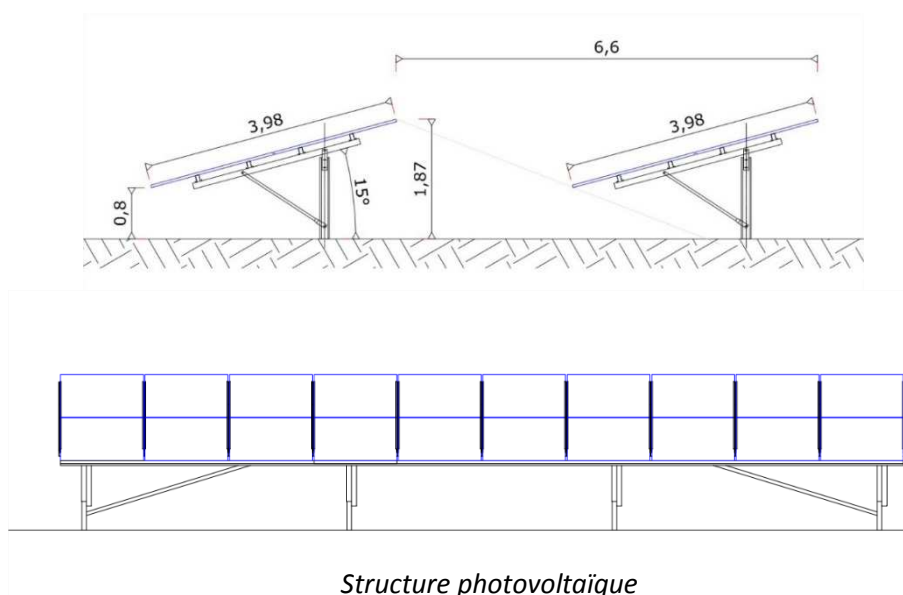
Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les modules photovoltaïques
- Les structures métalliques de support ;
- Les onduleurs/transformateurs (Poste de transformation) ;
- Le poste de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès et l'aire de grutage du poste de livraison.

➤ Les modules photovoltaïques

Les modules retenus pour la centrale solaire photovoltaïque de la Grand-Combe seront en silicium cristallin. Cette technologie présente l'avantage d'utiliser du silicium qui est une ressource abondante et de ne contenir aucune substance toxique.

Les structures porteuses retenues seront de type fixe, orientée plein sud et offrant une pente de 15°. La centrale solaire de La Grand-Combe sera composée d'environ 746 tables portant chacune 20 modules photovoltaïques.



(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, novembre 2016)

➤ Les 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. Le poste de livraison est l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Il

Les équipements seront de Couleur beige ivoire clair (RAL 1015 ou approchant).



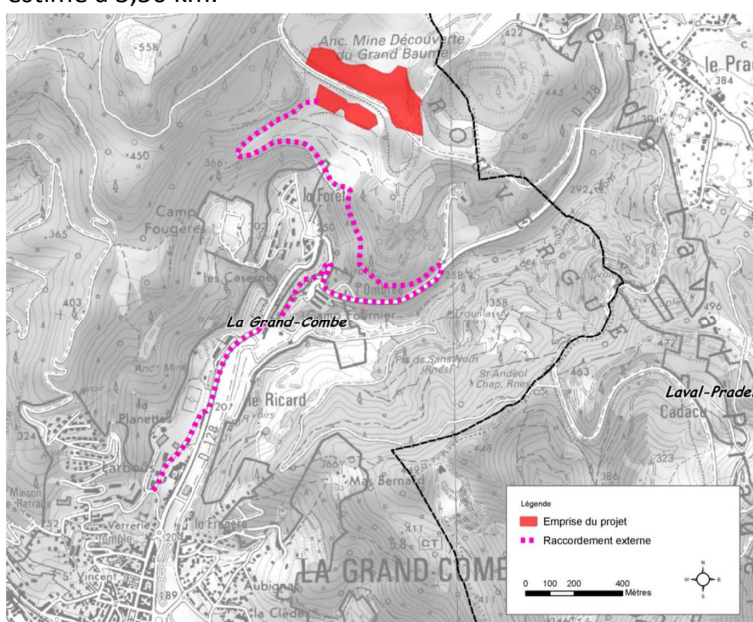
Exemple de poste de transformation



Exemple de Poste de livraison

➤ Raccordement électrique

La centrale solaire sera raccordée en local, au niveau d'une ligne électrique aérienne par l'intermédiaire d'un raccordement par antenne sur le bourg de La Grand-Combe. Le tracé de ce raccordement est estimé à 3,56 km.

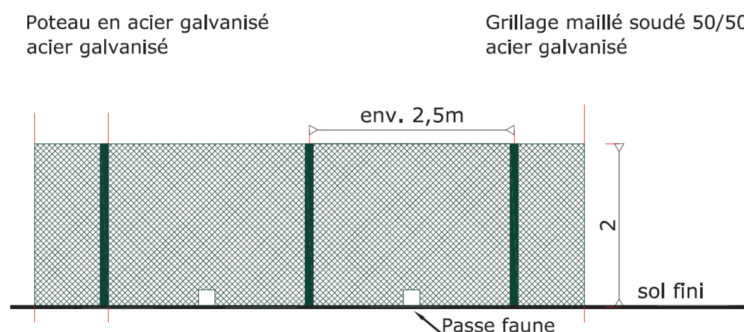


Carte du tracé du raccordement électrique externe envisagée
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

➤ Clôture

Le site sera entouré d'une clôture périphérique. Le type de clôture envisagé pour ce projet est de type maille souple sur piquets métalliques de couleur vert foncé et de hauteur de 2m environ.

Au niveau de l'impact sur les paysages, ce type de clôture devient rapidement transparent. Des passages pour la petite avifaune sont réalisés dans le bas du grillage à intervalles réguliers.



*Détail de la clôture et exemple de clôture en maille souple
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

➤ Voies d'accès au site et pistes internes

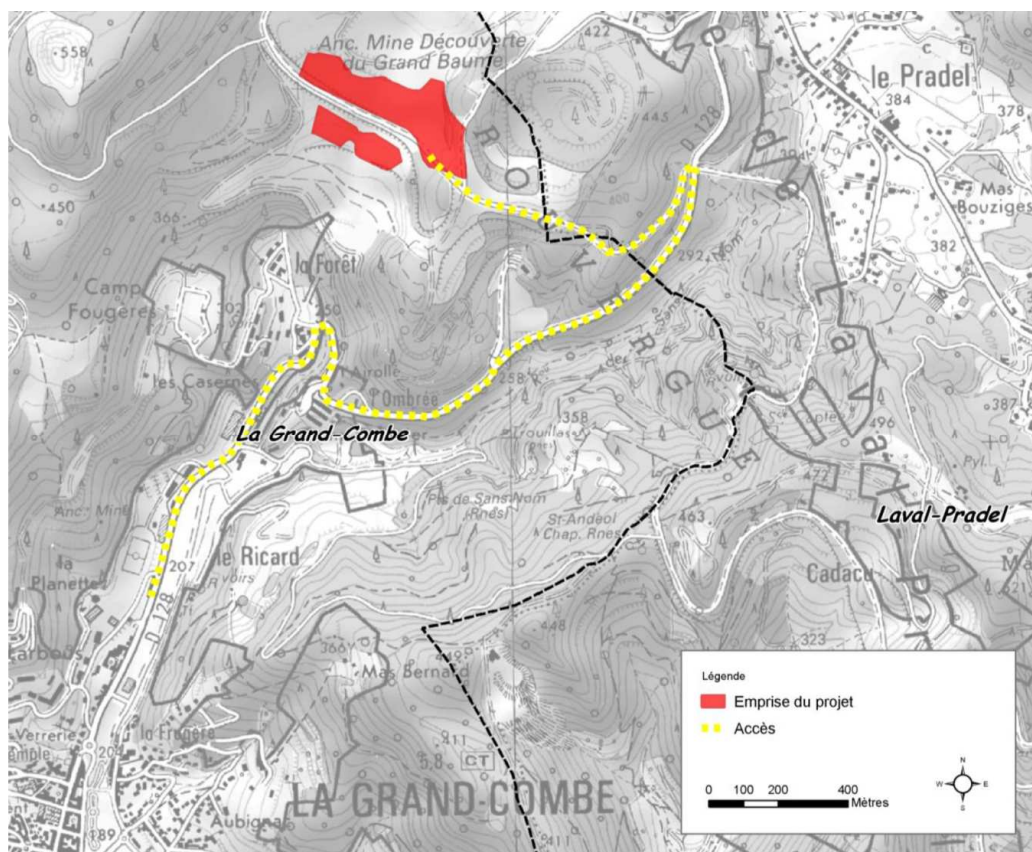
L'accès au site de projet se fait par deux entrées :

- Le projet est directement desservi par la piste DFCI A130 qui part de RD 128 et traverse le projet entre les deux zones de parcs clôturés pour se raccorder à la RD 906. Cette piste d'accès sera améliorée afin de permettre le passage des engins de chantier, des camions de matériels et des véhicules légers.
- Au nord et à l'est du projet, les pistes DFCI A132, A13 et A128 permettent de raccorder la piste principale A130 au village Champclauson et à La Grand'Combe.

La construction de la centrale intègre la réalisation de pistes « lourdes » de circulation pour installer et intervenir sur les postes de transformation et de livraison. La desserte interne est complétée par des pistes de circulation. Ces voiries sont nécessaires à la maintenance et permettent également l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

Deux ceintures partielles au nord et au sud de la plateforme seront créées depuis la piste principale A130, dotées d'aire de retournement sur la partie en cul de sac et d'un approvisionnement en eau pour sécuriser les véhicules.

La voie d'accès destinée à la circulation lourde (camion grue) sera réalisée en graves non traitées (GNT) posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile en dehors de la zone d'aléa effondrement. Les pistes auront une largeur de 4 m.



Accès au site

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

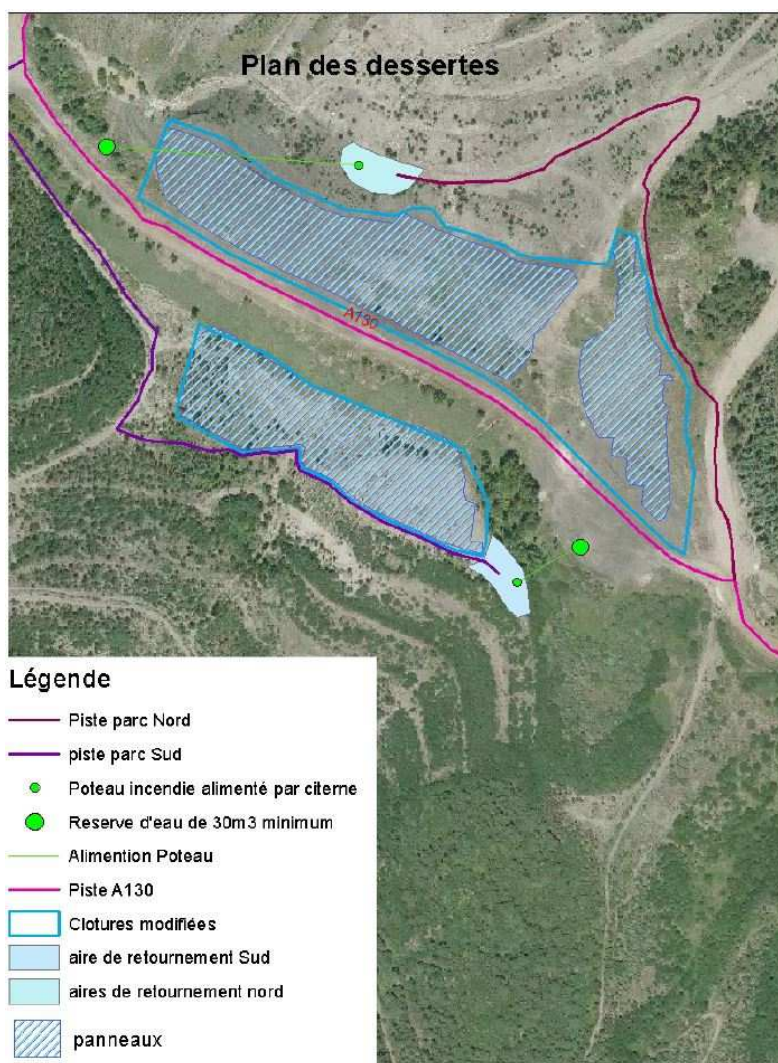
➤ Moyens de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS.

De plus, il est prévu les dispositions suivantes conformément aux prescriptions du SDIS 30. Ces préconisations respectent les conclusions de l'étude incendie réalisée par l'ONF dans le cadre du projet:

- Pistes périphériques internes de 4 m de large (une pour chacune des plateformes) ;
- 2 pistes périphériques externes terminées par 2 aires de retournement externes de 2000 m² chacune ;
- Débroussaillage sur une distance minimale de 50 m à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques ;
- Mise en place de deux citernes de 30 m³ qui seront conformes aux prescriptions du SDIS. Une citerne sera installée sur la plateforme nord, et une sur la plateforme sud. Chacune des citernes sera connectées à une borne d'aspiration de type DFCI installée au niveau des aires de retournement ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures

- Moyens de secours (extincteurs).



*Schéma de principe du positionnement des équipements
(Source : Office National des Forêt – Pôle DFCI
30/34/48 – mars 2015)*

➤ Moyens de gestion des eaux pluviales

Dans le cadre de la prise en compte de la gestion des eaux pluviales, des mesures seront prises afin d'assurer une gestion optimale de ces eaux et limiter les phénomènes d'érosion.

Ces mesures permettront notamment de compenser l'augmentation de ruissellement que pourrait induire la centrale, mais également de remédier au phénomène d'érosion constaté sur les plateformes ainsi que sur les talus.

Les moyens suivant seront mis en œuvre :

- Mise en dépression de 4 plateformes et création d'un bassin de rétention afin de recueillir le volume d'eau correspondant à l'augmentation des débits de pointe pour une pluie de retour centennale suite à l'installation de la centrale ;
Ces ouvrages de rétention disposeront :
 - D'un système d'ajutage permettant de satisfaire à la doctrine de la DDTM30 concernant la gestion des eaux pluviales,
 - D'un système permettant de faire transiter les eaux pluviales pour une pluie de retour décennale ;

- De surverses dimensionnées pour des pluies de retour centennal. Une revanche de 10 cm sera prise en compte ;
- D'exutoires correspondant aux exutoires avant-projet.
- Un fossé périphérique externe à l'ouest de la plateforme sud chargé de collecter les eaux pluviales externes jusqu'à une pluie de retour centennal et de les diriger vers leur exutoire avant-projet, ceci afin d'éviter leur transit par la plateforme sud.

De plus, les exutoires identifiés feront l'objet de renforcement par enrochement liaisonnés afin d'éviter les phénomènes d'érosion.

Une procédure de surveillance et d'entretien de ces ouvrages sera mise en œuvre.

Les aménagements envisagés auront pour objet de lutter contre l'érosion et le ravinement par une reprise des exutoires en enrochements cimentés, une reprise des ruissellements vers le système de gestion des eaux pluviales, une surveillance de l'érosion au pied des tables et la mise en place de mesures correctrices en cas d'érosion, ainsi que la réalisation d'un fossé à l'ouest de la centrale sur la plateforme sud.

2.3 Un projet d'énergies renouvelables d'intérêt général

Un projet de centrale solaire photovoltaïque contribue aux objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique, et il entraîne également des retombées financières pour les collectivités locales et un impact positif sur l'activité économique.

2.3.1 Un projet en adéquation avec les objectifs nationaux en termes d'énergies renouvelables

Le projet de production décentralisée d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable non polluante s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale actuelle, visant à développer l'industrie photovoltaïque française.

La France s'est engagée dans la voie du développement durable à travers ses engagements et ses politiques à différentes échelles :

- Internationale : sommet de la Terre à Rio en 1992 (adoption des principes de précaution, de prévention, de solidarité, ...), protocole de Kyoto en 1997 pour lutter contre les changements climatiques en limitant les émissions de gaz à effet de serre, sommet de Johannesburg en 2002 qui met l'accent sur le rôle de la société civile (partenariat nécessaire entre acteurs publics et privés, responsabilité de l'entreprise, ...), etc.
- Européenne : inscription de la notion de développement durable dans le traité de Maastricht de 1992, stratégie européenne de Göteborg en 2001, diverses directives dans de nombreux domaines (quotas d'émissions, bruit, eurovignette, responsabilité environnementale, normes de qualité de l'eau, ...), etc.

De plus, le 9 mars 2007, les chefs d'Etats européens se sont fixés l'objectif d'atteindre 20 % de la consommation énergétique totale produite à partir d'énergies renouvelables à l'horizon 2020.

- Nationale : stratégie nationale de développement durable en 2003 (traitant de l'énergie dans le bâtiment, des transports, de la prise en compte des risques dans l'urbanisme et de la maîtrise de l'étalement urbain, de l'exemplarité de l'Etat), charte de l'environnement en 2005 (faisant du développement durable un principe constitutionnel, Plan Climat adopté en 2004 pour lutter contre les changements globaux), Grenelle de l'environnement en 2007, etc.

L'arrêté du 7 juillet 2006, relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'énergie, fixe comme objectif pour le photovoltaïque, l'installation de 160 MW à l'horizon 2010 et 500 MW à l'horizon 2015.

Lors du Conseil Européen de mars 2007, la France s'est donnée comme objectif majeur de porter au moins à 23% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation finale en diversifiant les sources d'énergie (solaire notamment) et en réduisant les recours aux énergies fossiles.

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, la France s'est fixé pour objectif d'atteindre les 5 400 MW de puissance installée en photovoltaïque sur son territoire en 2020.

Par ailleurs, concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes dans la réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010 – p. 751 : « *Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, (...), dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire.* »

Le projet de centrale solaire photovoltaïque, visant la production d'énergie électrique à partir de l'énergie radiative du soleil, s'inscrit donc pleinement dans la politique d'intérêt général menée en faveur de la promotion des énergies renouvelables et permet de répondre aux objectifs fixés par le Gouvernement pour la transition énergétique et le respect de la politique environnementale européenne.

2.3.2 L'intérêt du développement de l'énergie photovoltaïque

A l'échelle mondiale, le développement de l'énergie photovoltaïque a connu un très important essor durant la dernière décennie.

Pour l'année 2014, l'Union européenne a vu le raccordement de 6,9 GWc supplémentaires et son parc total photovoltaïque atteindre les 86,7 GWc pour une production électrique de 91,3 TWh.

La France dispose du cinquième gisement solaire européen avec d'une durée moyenne d'ensoleillement de 2000 heures par an, et d'un gisement solaire de l'ordre de 1 300 kWh/m² par an. L'énergie solaire représente par conséquent une source d'énergie potentielle importante.

Au niveau régional, l'Occitanie dispose de l'un des meilleurs gisements solaire en France métropolitaine. De ce fait, dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, différents scénarii de développement de l'énergie photovoltaïque ont été présentés. Le scénario retenu se base sur une hypothèse de 2000 MWc installés et raccordés pour 2020, contre seulement 575 MWc de puissance installée au 30 juin 2015 (Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER).

Le territoire présente donc un terrain propice au développement de l'énergie photovoltaïque permettant de répondre aux besoins croissant de la région en termes de consommation. La production électrique régionale de 2014 s'élève à 4,8 TWh. Elle est issue en quasi-totalité de l'énergie hydraulique et des nouvelles énergies renouvelables, respectivement à hauteur de 52 % et de 46 %. Tirée par la forte progression du photovoltaïque (+33 %), la production régionale annuelle augmente de 2 % par rapport à 2013. Cette inflexion à la hausse a été pour partie atténuée par une baisse de 3 % de la production thermique à combustion fossile.

Malgré ses moyens de production en hausse, la région a cependant dû avoir recours à de l'électricité produite dans d'autres territoires à hauteur de 70 % de sa consommation, marquant clairement sa dépendance énergétique.

De plus, le développement de l'électricité solaire photovoltaïque en France et plus particulièrement sur la région permet de contribuer à l'indépendance énergétique du territoire. Le projet de centrale photovoltaïque permettra la production d'environ 6 600 MWh par an soit l'équivalent d'environ 2 500 foyers moyens français et évitera ainsi la production de 2 224 tonnes de CO₂ par an (6,6 GWh sur 20 ans soit 44 480 tonnes de CO₂).

2.3.3 Un projet en adéquation avec les politiques locales

▪ LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE)

Le SRCAE de la région Occitanie définit comme objectif pour la région, en termes de développement de l'énergie photovoltaïque, une puissance de 2 000 MWc pour 2020 contre seulement 511 MWc installés fin septembre 2014.

Le SRCAE classe également le département du Gard comme le 2^{ème} département de la région en termes de potentiel d'installation d'énergie photovoltaïque en fonction des niveaux de consommations et des possibilités de raccordement, et comme 1^{er} département en termes d'espaces dits « Anthropisés » pour le développement du solaire photovoltaïque.

De plus, dans le cadre de la réalisation du SRCAE, les groupes de travail ont réalisé une fiche d'orientation sur les sites à privilégier pour l'installation de centrales photovoltaïques au sol.

Le SRCAE précise que le « *déploiement de centrales solaires au sol doit être encadré et mené prioritairement sur des sites dégradés non agricoles (friches, anciens sites industriels, délaissés routiers...) et dans des zones où le réseau électrique n'est pas saturé. Les sols agricoles à valeur agronomique reconnue doivent être préservés.*

Les collectivités étudieront et détermineront localement les zones les plus favorables à leur implantation notamment en adaptant la grille de prise en compte des enjeux environnementaux utilisées dans les études photovoltaïques du SRCAE. »

Le secteur concerné par la présente déclaration de projet est situé sur un espace dits « anthropisés » correspondant à des « espaces à privilégier par rapport aux espaces non bâtis ordinaires afin de préserver la biodiversité et les usages agricoles et forestiers » (Source : SRCAE Occitanie). Il s'inscrit donc dans les orientations définies par le SRCAE.

▪ **LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL « PAYS DE CEVENNES »**

Le SCoT « Pays de Cévennes » est favorable au développement des énergies renouvelables et du solaire photovoltaïque en particulier. Il identifie ainsi des secteurs favorables aux développements de l'énergie photovoltaïque au sol.

Le PADD traite spécifiquement de la place des énergies renouvelables dans le projet de territoire du SCoT puisqu'un des chapitres précise qu'il faut à l'échelle du SCoT « Favoriser le développement des énergies renouvelables ». La valorisation des énergies renouvelables est également intégrée aux objectifs présents dans le rapport de présentation.

Le PADD définit ainsi un objectif de 20% d'autoproduction grâce au développement des énergies renouvelables, photovoltaïques, éoliennes, hydrauliques, géothermiques et issues de la filière bois. Hors, en 2011, cette production représentait moins de 2% de la consommation électrique du territoire d'Alès Agglomération. (Source : Diagnostic du Plan Climat Energie Territorial)

Le PADD fournit une cartographie des orientations à suivre concernant la production d'énergie renouvelable. Il apparaît que le site du projet est localisé dans la « Zone tampon de développement de l'énergie solaire » au sein de laquelle les implantations à privilégier concernent les friches industrielles, les toitures et les parkings. Le site étant localisé sur une ancienne zone d'extraction minière, il satisfait parfaitement aux exigences du PADD (Cf Figure 77 page 163).

Le Document d'Orientation et d'Objectifs précise que le développement de la production d'énergie solaire est stratégique pour le territoire en compensation de ses moindres capacités de création de parcs éoliens. Les petites installations individuelles et les installations plus conséquentes d'équipements photovoltaïques sont favorisées dans la mesure où elles n'impliquent pas une réduction du foncier agricole et des espaces naturels protégés.

La réalisation d'une centrale solaire photovoltaïque correspond donc pleinement aux objectifs fixés par le SCoT du « Pays des Cévennes ».

▪ **LE PLU EN VIGUEUR**

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de La Grand'Combe a été approuvé par délibération du Conseil Municipal du 16 janvier 2014.

Dans le cadre du PLU, le secteur avait été classé en zone Nph. Le rapport de présentation du PLU précise que :

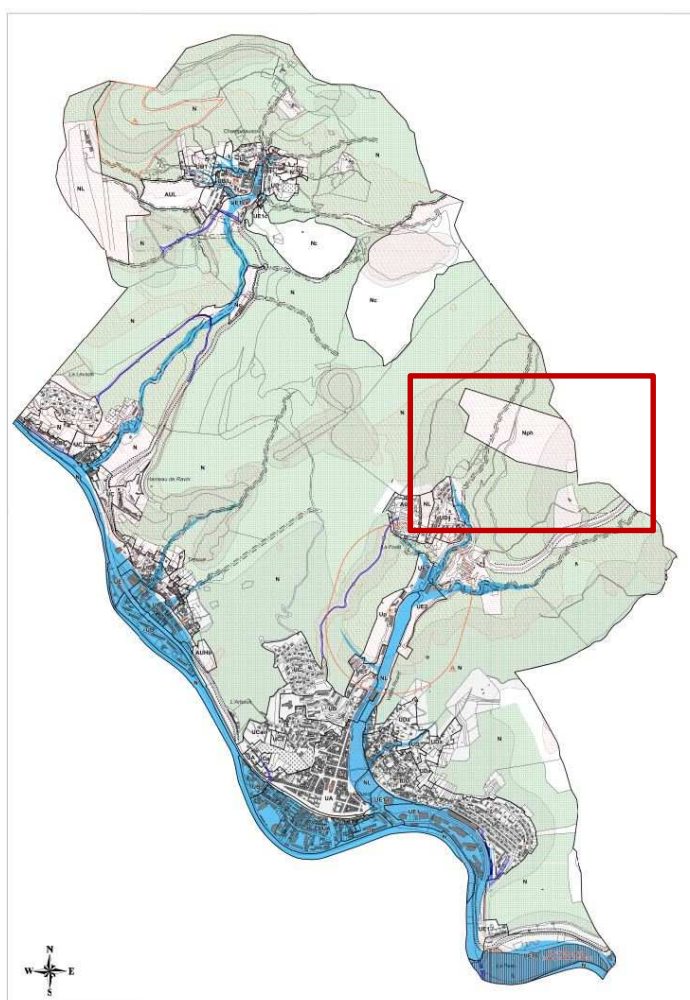
- « Un secteur Nph situé sur le secteur du Grand Baume strictement dédié à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques afin de prendre en compte l'intérêt stratégique de développement des énergies renouvelables, dont la mise en œuvre est conditionnée par le passage en CDNPS au titre de l'article L145-3 du Code de l'urbanisme et par une modification du PLU. Ce secteur a fait l'objet d'une étude d'impact en décembre 2010. »

Le PLU pointe dans le rapport de présentation et le Projet d'Aménagement et de Développement Durables la volonté de la commune de développer les énergies renouvelables sur son territoire :

Extrait du Rapport de présentation (page 43)

« [...] La commune s'inscrit dans le développement durable avec la mise en œuvre de projets d'énergies renouvelables :

- Un projet communal d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le site du Grand Baume qui s'inscrit dans la politique intercommunale en matière d'énergie renouvelable engagée par la Communauté est actuellement en cours d'étude. Sur le secteur du Grand Baume près de 20 ha dédiés au photovoltaïque sont prévus afin de permettre l'installation d'une centrale photovoltaïque dans le cadre d'un projet communautaire « énergies renouvelables » qui concerne le territoire de la Grand-Combe. Les terrains concernés, un ancien terroir, sont libres de toute occupation. Le secteur est concerné par la servitude d'utilité publique 16 mines et carrières, une étude géotechnique a été réalisée qui a conclu à la possibilité d'accueil d'une centrale photovoltaïque.



Localisation de la zone Nph dans le PLU en vigueur
(Source : Document graphique, PLU La Grand'Combe, 2014)

L'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande de centrale photovoltaïque sur le site du Grand-Baume qui est un ancien terroir prend en compte les aspects environnementaux et l'accès et desserte (voir ci-dessous) ; [...] »

Lors de l'élaboration du PLU, un projet de centrale solaire photovoltaïque au sol était à l'étude sur le secteur aujourd'hui concerné par la déclaration de projet. Le projet actuel s'inscrit dans les mêmes objectifs, toutefois, l'emprise du projet actuel est réduite par rapport au zonage de la zone Nph.

Rappel du projet d'aménagement et de développement durables

Le PADD de la commune repose sur 5 axes :

- Axe 1 : Créer les conditions d'un renouveau économique
- Axe 2 : Améliorer et diversifier l'habitat
- Axe 3 : Renforcer la qualité urbaine et le cadre de vie
- Axe 4 : Préserver l'environnement et valoriser la qualité paysagère
- Axe 5 : Prendre en compte les risques

L'axe 3 du PADD a ciblé comme orientation de « Favoriser l'émergence des énergies renouvelables », notamment avec la création d'une centrale photovoltaïque sur le site du Grand Baume. Ce projet permettra de reconverter ce site au passé industriel important tout en lui donnant une nouvelle image moderne et d'énergie propre.

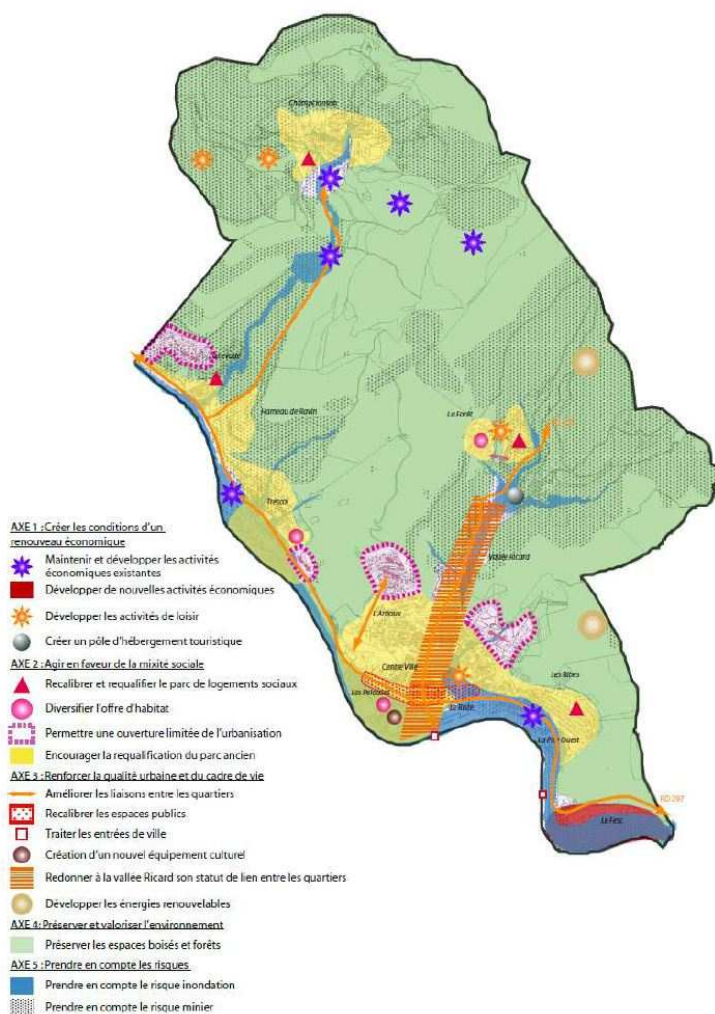


Schéma du PADD

(Source : Rapport de présentation, PLU La Grand'Combe, 2014)

La déclaration de projet pour l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque ne remet pas en cause les grands équilibres définis par le PLU en vigueur et s'inscrit dans l'intérêt général en valorisant les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre et de développement des énergies renouvelables.

2.3.4 Des enjeux socio-économiques pour le territoire

Les travaux de mise en place de la centrale solaire auront un impact positif sur l'activité économique puisqu'ils nécessiteront l'intervention de différents professionnels. Les entreprises locales seront sollicitées pour l'exécution de certaines missions, générant ainsi une source d'emploi potentiel au niveau du bassin d'emploi local.

De plus, la présence de personnel durant les travaux profitera à l'économie locale par la consommation de biens et de services (restauration, logement).

Par ailleurs, le projet aura des retombées sur l'économie locale notamment par :

- **La location des terrains** : Les terrains sur lesquels est située la centrale solaire sont propriété de l'ONF. Un bail sera signé et un loyer sera versé durant toute la durée d'exploitation de la centrale ;
- **L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)** : Les installations de production d'électricité sont assujetties à l'IFER, conformément au Code Général des Impôts, les parcs solaires d'une puissance installée supérieure à 100 kWc doivent verser une redevance forfaitaire de 7000 €/MW qui sera perçue par l'EPCI ;
- **La Contribution Economique Territoriale (CET)** : elle est composée de deux taxes : la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
L'activité de production et de vente d'électricité photovoltaïque est assujettie à la Contribution Economique Territoriale (CET).
- **La Taxe d'Aménagement spécifique aux installations photovoltaïques** : Introduite par l'article 28 de la loi de finances rectificative pour 2010, cette taxe concerne tout aménagement soumis à un régime d'autorisation d'urbanisme.
Une composante spécifique de l'assiette d'imposition est prévue pour les parcs photovoltaïques au sol : elle est égale à 10€ par mètre carré. Cette valeur correspond à une base sur laquelle s'applique un taux d'imposition décidé dans les secteurs concernés. Ces taux peuvent varier de 1 à 20%.

L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente donc des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

2.3.5 Conclusion sur l'intérêt général de l'opération

Historiquement la commune a toujours participé à l'histoire énergétique du territoire. Aujourd'hui, elle considère qu'il est de l'intérêt général de la ville de soutenir la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne découverte du « Grand Baume » qui s'inscrit dans le droit fil de la COP21, et par lequel elle prend part aux objectifs nationaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre de la nouvelle Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Comme indiqué précédemment, le projet de centrale photovoltaïque assurera des retombées financières à différentes échelles tout en contribuant à l'atteinte d'objectifs nationaux et régionaux en termes de production d'énergie renouvelable.

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. Le site de la halde minière de Grand-Baume a été retenu en raison des nombreux avantages qu'il présente (site anthropisé, ensoleillement favorable, paysage adapté, accessibilité aisée, éloignement des zones urbanisées, raccordement électriques intéressant ...)

Le développement d'un parc solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune la Grand'Combe est un projet qui s'inscrit dans le cadre du développement durable et concrétise les engagements pris par la France tant au niveau européen que national.

L'objet du projet est en parfaite cohérence avec le SCOT « Pays de Cévennes » et le PLU en vigueur.

Ce projet permet donc aux collectivités territoriales, et notamment à la commune de la Grand'Combe de démontrer qu'elle prend en compte l'intérêt général du développement durable et qu'elle participe avec le présent projet de centrale photovoltaïque concrètement à la diversification énergétique française promouvant les énergies renouvelables.

Pour l'ensemble de ces raisons et notamment au travers de la participation à la sécurisation énergétique du territoire et du pays, de la production d'une électricité propre de proximité, et de sa justification économique et sociale, l'implantation d'un projet de parc solaire photovoltaïque revêt bien un caractère d'intérêt général.

PARTIE 3 : ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 Présentation du site

Dans le cadre du projet pour l'implantation de la centrale solaire photovoltaïque, une étude sur l'état initial de l'environnement a été réalisée par le bureau d'étude Urba35, filiale du groupe URBASOLAR.

Le projet est localisé sur le secteur du « Grand Baume », au niveau des haldes minières de l'ancienne mine à ciel ouvert de Grand-Baume, sur la commune de La Grand'Combe. La fermeture des travaux d'exploitation sur le site est intervenue en 2001. Entre 2001 et 2004, des travaux de réaménagement du site se sont déroulés « et ont consisté édifier » des talus et des banquettes sur les parties instables des anciens fronts des flancs Est et Ouest.



Le projet se situe à l'Ouest du territoire communal de la Grand-Combe, à environ 400 m d'altitude. Les bourgs les plus proches sont La Grand-Combe à 2,5km au Sud, le Pradel (commune de Laval-Pradel) à 1,3 km à l'Est, Branoux-les-Taillades à 4,2 km à l'Ouest.

3.2 Le contexte naturel

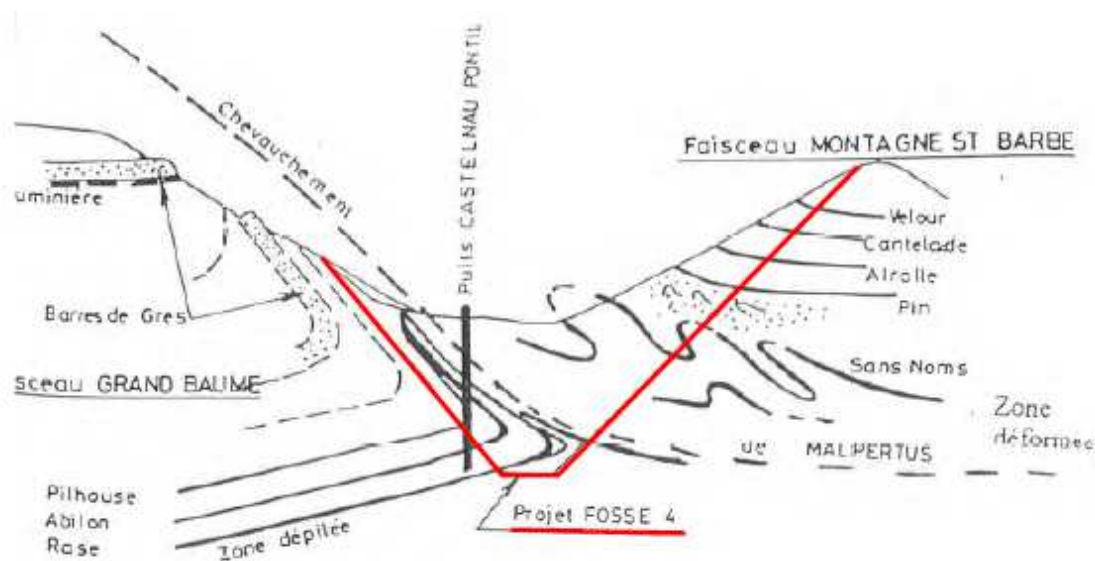
3.2.1 La géologie

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

Le secteur concerné par la déclaration de projet est rattaché au bassin houiller de la Grand'Combe et plus particulièrement à l'unité géologique des Cévennes cristallines ou schisteuses ; celles-ci sont principalement représentées par des formations métamorphiques (gneiss et micaschistes) d'âge probablement Cambro-Ordovicien.

Le gisement houiller de Grand Baume forme un biseau sédimentaire s'ouvrant vers l'Ouest. Les travaux miniers ont mis en évidence un train de plis de faible amplitude et de grande longueur d'onde de direction N120. Une famille de failles normales plus ou moins en éventail et à pendage Nord dont le rejet peut atteindre 70 m n'affectent pas, ou très peu, le sommet de la série à l'affleurement. Elles s'aplatissent latéralement.

A l'Est, la faille de Malpertus est à l'origine du pli de Grand Baume. On a pu constater dans la partie Sud de la découverte de Grand Baume le déversement vers l'Est de la tête de la branche renversée, celle-ci formant un flanc très court qui s'allongerait en direction du Nord.



*Coupe géologique schématique du secteur de La Grand'Combe
(Source : HBCM 1998 – MICA Environnement 2016)*

3.2.2 Le contexte hydrogéologique et hydraulique²

3.2.2.1 A l'échelle de la commune

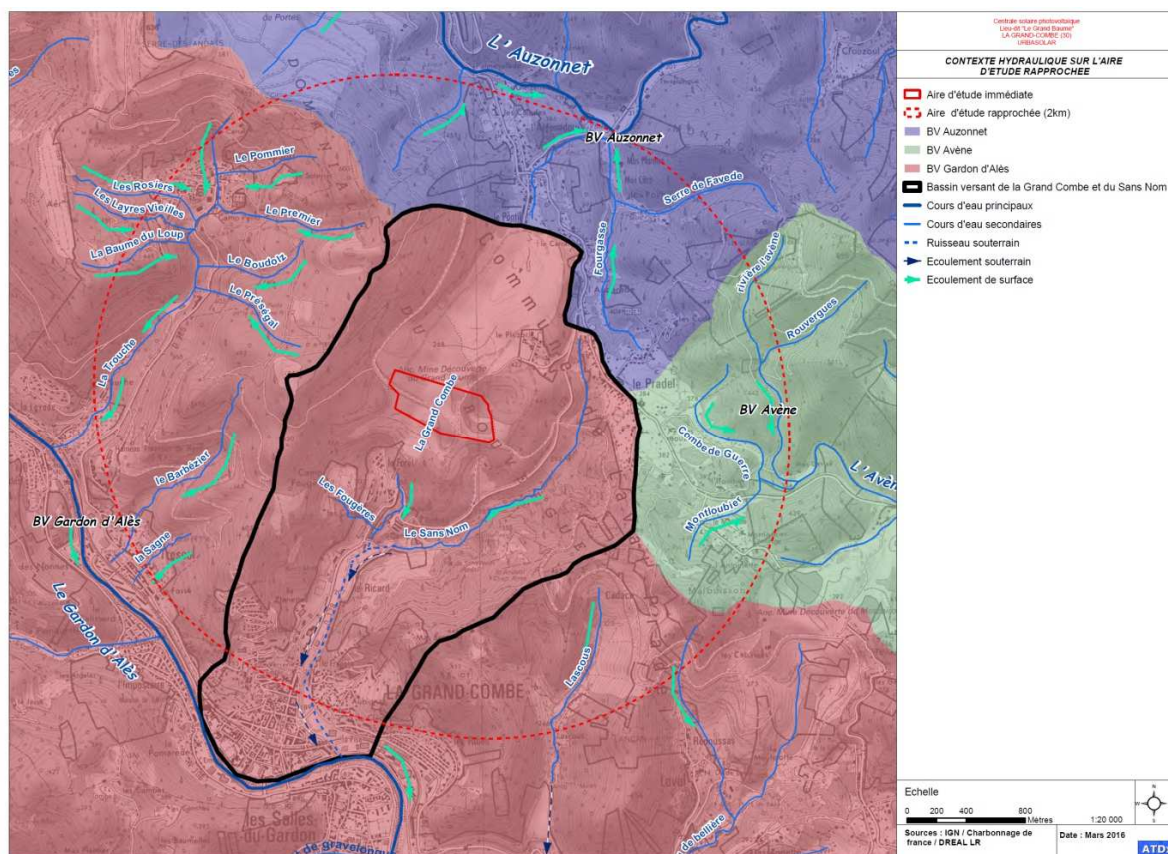
Le secteur d'étude s'inscrit dans le bassin versant des Gardons d'une superficie de 2 030 km² et le bassin versant de la Cèze d'une superficie de 1 360 km². A une échelle plus rapprochée (étendue à 2,5 km pour prendre en compte le Gardon d'Alès), le secteur se situe à cheval sur plusieurs sous-bassins versants comme nous pouvons l'observer sur la carte ci-après :

- Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et des Camboux :
- L'Auzonnet
- L'Avène

Au sud, le secteur d'étude est concerné par le sous-bassin versant du Gardon d'Alès et plus spécifiquement le bassin versant de la masse d'eau superficielle « *Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Sainte-Cécile d'Andorge et des Camboux* ».

² Source : Etude des aléas mouvement de terrain Site de Grand Baume – Halles minières – MICA Environnement – Octobre 2016

Celui-ci englobe quelques petits cours d'eau secondaires, tels que : Le Sans Nom et son affluent le Grand Combe ; La Trouche ; Le Barbézier ; Le Brémo (situé en dehors de l'aire d'étude rapprochée) ; Lascous. Ces affluents du Gardon d'Alès sont caractérisés par un réseau relativement ramifié avec de nombreux petits affluents caractéristiques de ce relief composés de nombreuses vallées plus ou moins profondes et aux versants pentus.



Contexte hydraulique

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

3.2.2.2 A l'échelle du site du projet

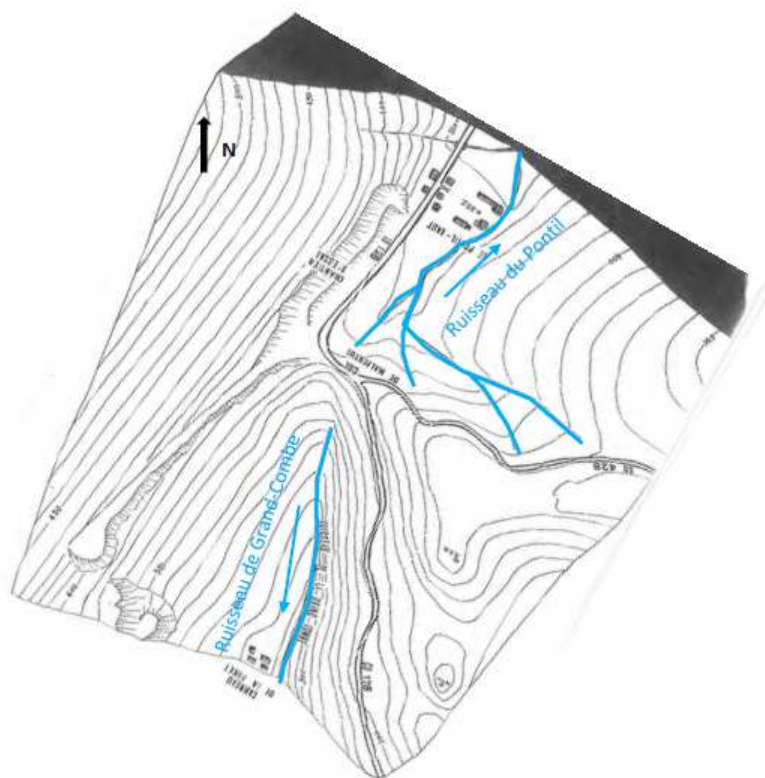
Une étude réalisée sur les aléas minier de la mine à ciel ouvert (MCO) du Grand Baume a permis de déterminer le contexte hydrologique. Avant la réalisation de la MCO de Grand Baume, les eaux de surface se répartissaient sur le site en deux bassins versants :

- au Sud, le bassin du GARDON d'ALÈS,
- au Nord, celui de la CEZE.

La limite entre ces deux bassins versants était une ligne de direction approximativement Nord-Ouest/Sud-Est, passant par le col du Malpertus. Au Sud de cette limite, les eaux s'écoulaient vers le Gardon d'Alès, par l'intermédiaire des ruisseaux de la Grand-Combe puis de Sans-Nom. Au Nord, l'Auzonnet qui constitue l'un des principaux affluents de la Cèze était alimenté par le ruisseau du Pontil.

La création de la mine à ciel ouvert a modifié la répartition des eaux de surface en remblayant le ruisseau de Grand-Combe au Sud et en court-circuitant le ruisseau du Pontil au Nord. En effet, la mine à ciel ouvert a tronqué la partie amont du ruisseau de Grand-Combe en créant une fosse puis en la remblayant par des stériles (verse de la forêt).

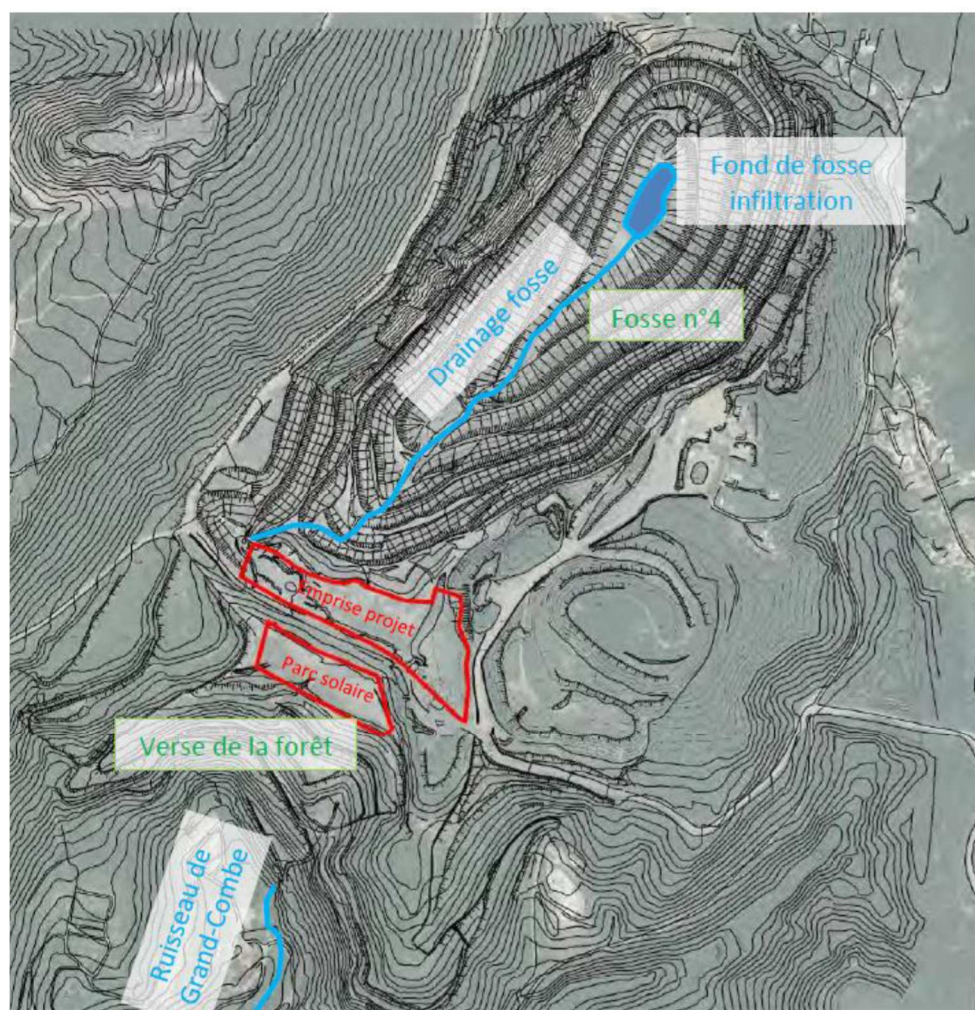
Le bassin versant du ruisseau du Pontil a été réduit à une surface négligeable par la réalisation de la fosse 4 de la MCO. Désormais, il s'agit d'un impluvium fermé dans lequel les eaux de pluie rejoignent le lac en fond de fosse avant de s'infiltrer dans les travaux miniers. Ce bassin versant se rattache aujourd'hui au bassin versant du Gardon d'Alès par l'intermédiaire de la galerie souterraine de Sainte-Barbe qui draine le fond de fosse vers le Sud.



Etat initial hydrologique avant la MCO de Grand Baume – Source HBCM 1996

En 1991, une étude de perméabilité concluait qu'un lac ne pouvait pas se former en fond de fosse car la perméabilité des remblais était trop grande. Depuis, des matériaux fins ont dû se déposer et colmater partiellement le fond de fosse si bien qu'à l'état actuel un lac occupe une partie du fond de fosse.

Par ailleurs, aucune nappe permanente n'est présente dans la versée de la Forêt. Aucun niveau d'eau n'a été relevé dans les suivis piézométrique des années 90. Il n'existe aucune résurgence due aux travaux miniers souterrains sous la versée de la Forêt. La nappe principale des travaux miniers est régulée dans cette zone par la galerie Sainte Barbe.



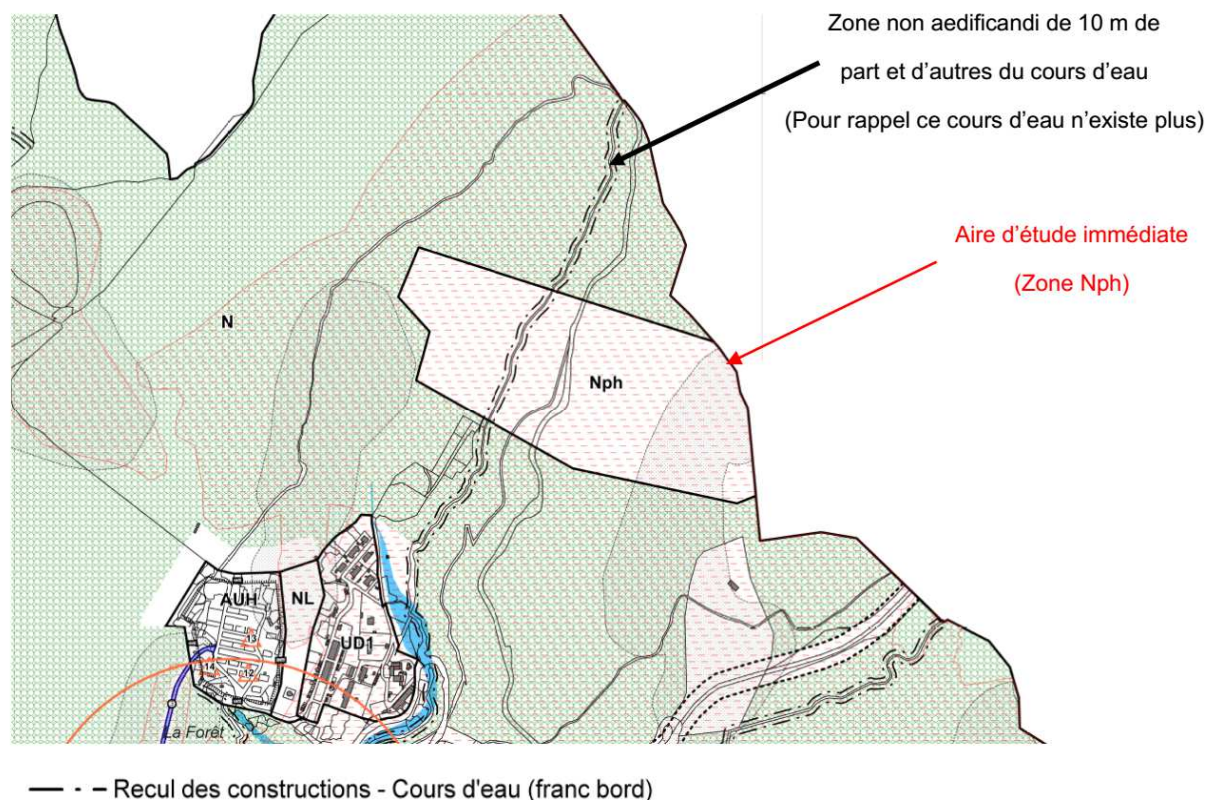
*Etat hydrologique actuel de la mine à ciel ouvert de Grand Baume
(Source : MICA Environnement – Extrait de l'étude des aléas miniers)*

3.2.2.3 Une absence de tracé de cours d'eau sur le secteur d'étude

Le PLU de la commune ainsi que des données issues de la DREAL Occitanie mentionnent la présence du ruisseau de La Grand Combe au niveau du secteur faisant l'objet de la révision allégée.

Le PLU identifie qu'un risque inondation concerne les cours d'eau de la commune et le règlement du PLU prévoit certaines contraintes d'urbanisation afin de prendre en compte ce risque. Ces contraintes correspondent à des secteurs de francs bords non aedificandi de 10 mètres de part et d'autre des berges des cours d'eau et fossés cadastrés.

Sur l'extrait suivant issu de ce plan général du PLU, il apparait que l'ancien tracé du ruisseau de la Grand Combe est identifié comme faisant l'objet de cette contrainte non aedificandi de 10 mètres de part et d'autre des berges. Une zone non aedificandi impacte donc actuellement le secteur Nph.



Extrait du Plan de zonage du PLU de la Grand'Combe

Toutefois, lors de la réalisation de l'étude d'impact réalisée par ATDX pour la société Urba35 en novembre 2016, une visite de terrain ainsi que la consultation de la mairie ont permis d'effectuer le constat suivant :

- La topographie au niveau de l'aire d'étude immédiate a fortement été perturbée par l'activité extractive ;
- Le tracé du ruisseau jusqu'au niveau du hameau de « La Forêt » n'est plus celui indiqué par le PLU ni par les données SIG de la DREAL Occitanie ;
- Le ruisseau au niveau de l'aire d'étude immédiate a été busé lors des travaux d'extraction. Cette buse est enterrée dans les dépôts de stériles et de déblais constituant désormais les plateformes de l'aire d'étude immédiate.

Par conséquent, le secteur n'est traversé par aucun cours d'eau, temporaire ou permanent.

Dans le cadre de la réhabilitation du site minier du Grand Baume, un système de gestion des eaux pluviales composé de lits d'enrochements, d'une buse de diamètre 500mm, de descentes en enrochement, a été mis en place afin notamment de canaliser les eaux vers le fond de l'ancienne mine aménagée désormais en bassin de rétention. Les eaux pluviales de la partie sud de l'aire d'étude rejoignent le ruisseau de La Grand Combe, au nord du hameau de « La Forêt ».

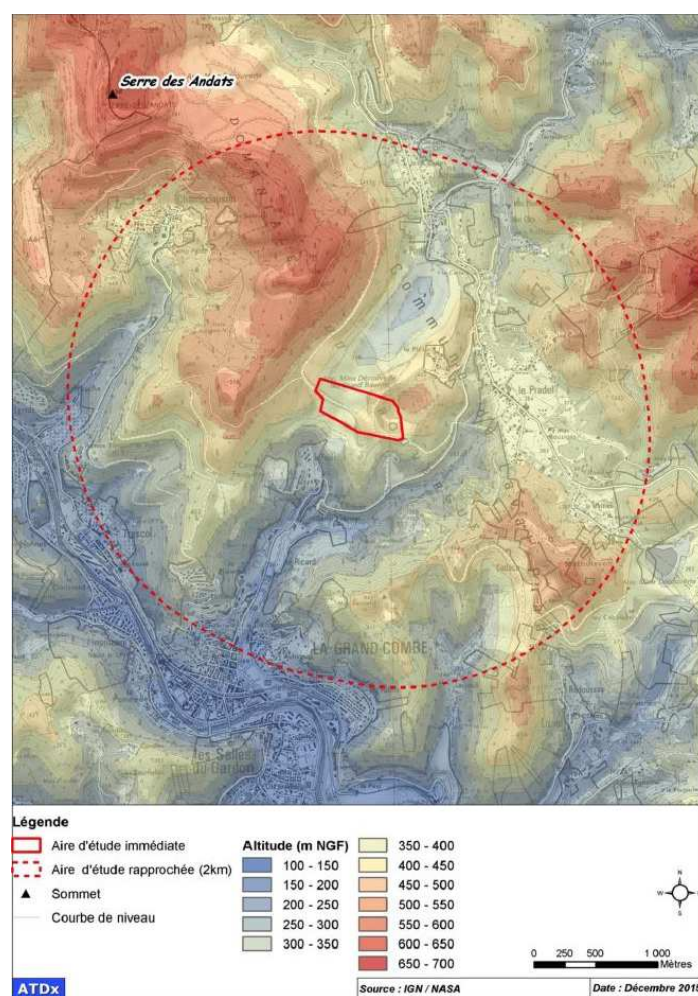
Le ruisseau de La Grand Combe, qui traversait à l'origine l'aire d'étude dans un axe nord/sud, a été canalisé et passe désormais sous l'important dépôt de stériles. Ainsi, aucun cours d'eau pérenne ou temporaire ne traverse l'aire d'étude immédiate et le site n'est pas concerné par le risque inondation par débordement, le recul des constructions est donc à supprimer.

3.2.3 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 plateformes sommitales des vers de stériles de l'ancienne exploitation minière de La Grand'Combe Ouest.

Le site du projet se situe en très grande partie dans l'emprise de l'ancienne mine découverte du Grand Baume. Il s'agit donc d'un relief qui a totalement été remanié, de façon significative et irrémédiable, par l'activité humaine dans le passé. En effet, les plateformes de stériles façonnées par l'industrie extractive, présentant une topographie plane. On dénombre ainsi trois plateformes : la plateforme sud 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 régalage de dépôts de stériles ultérieurs au réaménagement ainsi que de l'effet de l'érosion, et enfin une plateforme est elle aussi plane.

L'aire d'étude immédiate bénéficie par conséquent d'un relief très doux, avec la présence de deux plateformes au Nord et au Sud, et une zone de relief à l'Est. Si les plateformes sont relativement planes, il existe des zones de pentes sur leurs bordures (talus) ainsi que sur le relief est correspondant à l'ancienne verse de la marine.



Relief sur l'aire d'étude

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

Le secteur est ainsi divisé en plusieurs secteurs topographiquement distincts :

- Au Nord, une plateforme au relief doux, plutôt plat, impactée par les anciens talus bordant le front d'exploitation principal, correspondant à l'ancienne verse 400 ;



*Topographie plane sur la plateforme au nord de l'aire d'étude immédiate
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*



*Légères pentes orientées sud sur la plateforme sud de l'aire d'étude immédiate
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

- Au Sud, une plateforme aux pentes légères vers le sud, lesquelles s'accroissent au fur et à mesure que l'on s'approche du vallon, correspondant à l'ancienne verse de la Forêt.
- A l'Ouest et au nord-ouest, l'aire d'étude s'accroche aux premières pentes (axes nord-ouest / sud-est) de la Serre des Andats ;
- A l'Est, l'aire d'étude immédiate s'arrête sur le relief sud de l'ancienne verse de la Marine, avant les pentes artificialisées en direction du valat du ruisseau de Sans Nom.

3.2.4 Historique de la mine à Ciel Ouvert de Grand Baume

3.2.4.1 L'exploitation souterraine

L'extraction de la houille à la Grand'Combe commence dès le Moyen-Age par des extractions artisanales. Au XIX^{ème} siècle, des ordonnances royales instituent les 5 concessions du secteur d'Alès dont l'une d'elle deviendra en 1931 la Grand'Combe Ouest.

Sur le site de Grand-Baume se trouvaient 6 puits de mine dont 3 principaux :

- Le puits de la forêt, situé au sud de la mine à Ciel Ouvert, a été creusé en 1882 jusqu'à 257m de profondeur. Le charbon exploité dans le gisement de Grand Baume sortait par la galerie Philipot puis par la galerie Sainte Barbe et rejoignait la place Ricard au Sud. Deux autres puits à proximité immédiate servaient à l'aération. Ces 3 ouvrages disparurent en 1990 sous les remblais de la verse de la forêt.

- Le puit du Pontil n°1, creusé en 1888, avait 410m de profondeur et servit pour l'extraction jusqu'en 1907. A proximité le puits du Pontil n°2, atteignait 220m de profondeur. Ces ouvrages disparurent dans les années 90 sous les remblais du fond de la fosse 4 de Grand-Baume.



*L'Est de l'aire d'étude immédiate et les pentes de la verse de la Marine
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*



*L'Ouest de l'aire d'étude immédiate et les pentes de la Serre de Andats
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

- Le puits de Castelnau, situé au lieu-dit Le Pontil, remplaça le puits du Pontil n°1 après 1907. Il servait pour la remontée du charbon au niveau de la galerie Sainte-Barbe par laquelle le charbon était évacué vers la place Ricard au Sud. En 1939 il fut approfondi jusqu'à 582m. Il fut remblayé en 1966 puis disparut dans les années 90 sous les remblais du fond de la fosse 4 de Grand-Baume.

Entre les deux sites d'extraction de la forêt et du Pontil, on comptait plus de 300 galeries débouchant au jour avant le début de l'exploitation à ciel ouvert.

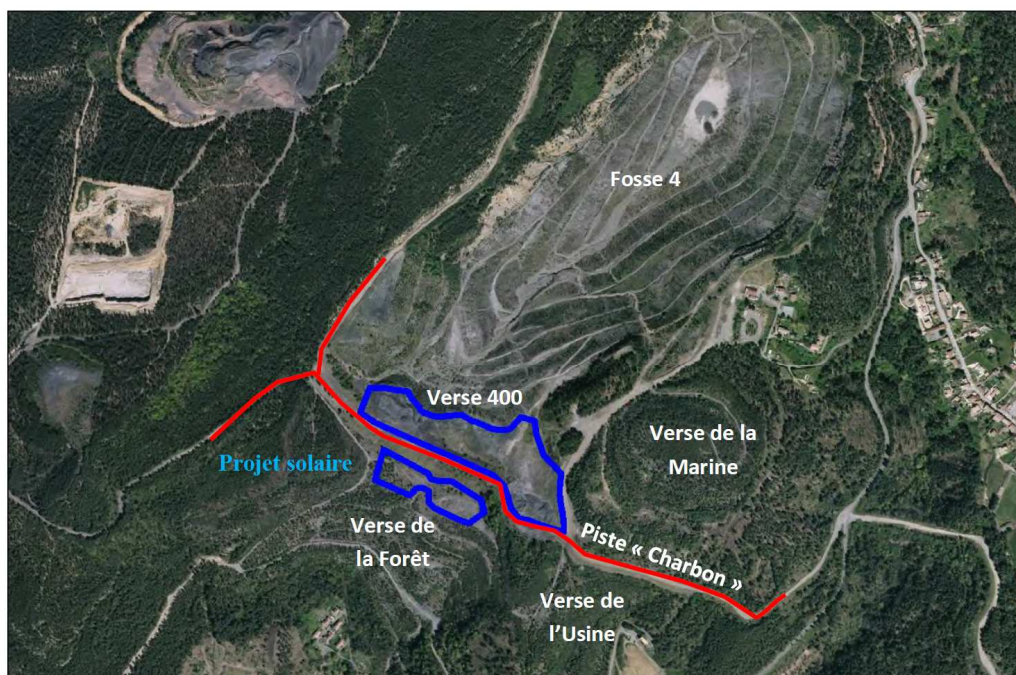
Elles étaient essentiellement localisées dans le flanc Est de la fosse actuelle de Grand-Baume.

L'exploitation souterraine dans le secteur de Grand-Baume se termina en 1963 par la fermeture du siège d'extraction du Pontil. Elle se poursuivit à ciel ouvert à partir de 1977.

3.2.4.2 L'exploitation à Ciel Ouvert

Les premières estimations des réserves et du projet d'exploitation à ciel ouvert datent de 1958. C'est en 1979 que les travaux d'exploitation débutent sur le site du Grand-Baume.

Le chantier a été exploité en 4 fosses successives se développant du Sud-Ouest au Nord-Est dans l'alignement du pli-faïlle chevauchant de Malpertuis. Les stériles de découverte étaient mis en remblai progressivement du Sud vers le Nord en comblement des fosses précédentes.



Plan de situation de la mine à ciel ouvert (MCO) de Grand Baume

Durant ces 16 années d'exploitation, un peu moins de 2,2 Mt de charbon ont été extraites du site de Grand Baume et près de 35,5 millions de m³ de stériles en place ont été déplacés sur une emprise totale de 170 ha.

3.2.4.3 La remise en état du site

A la fin de son exploitation, « l'empreinte minière » laissée dans le paysage était considérable : 1.4 km de long, 700 mètres de large et 170 mètres de profondeur.

La fermeture des travaux d'exploitation dans la concession de Grand'Combe Ouest intervient en 2001. Les Charbonnages de France lancent à partir de cette date un programme de mise en sécurité et de réhabilitation. Les travaux de réaménagement du site se sont ainsi déroulés de 2001 à 2004 et ont entraîné le déplacement de 3,5 millions de m³ de terrains, le réaménagement de 130 ha de verses, la création de 25 km de banquettes.

Le site a été remodelé lors de l'arrêt des travaux pour donner aujourd'hui : la Verse de Grand Baume, la Verse de la Forêt et la Verse 400. C'est aujourd'hui une immense dépression d'axe nord/sud, avec des flancs soit naturels soit artificiels créés par des remblais déposés en plates-formes successives.

Par ailleurs, le site a nécessité la création de près de 1 km d'enrochement afin de canaliser et de collecter les eaux de pluies dans de bonnes conditions. Le réaménagement s'est terminé par la plantation de plus de 80 000 arbres et par un ensemencement général.

Lors du réaménagement des verses et des terrils dont celui de Grand Baume, « l'objectif était d'abaisser les pentes afin de les rendre stables et de gérer la circulation des eaux qui pourraient générer des problèmes de stabilité des talus. » (Source : Mémoire suite à Arrêté Préfectoral n° 2002-142.9 Concession de la Grand Combe Ouest)

L'impact des travaux miniers sur la stabilité des terrains (affaissements miniers) est pris en compte dans les documents d'urbanisme. Une approche géologique et géotechnique a été réalisée en décembre 2009 par le bureau d'étude *Alphasol* dans le cadre de l'élaboration du PLU de la Grand'Combe.



*Travaux de réhabilitation du site
(Source : Charbonnages de France)*



*Le site réaménagé aujourd'hui au nord
(Source : Charbonnages de France)*



*Mine du Grand Baume pendant son exploitation
(Source : Charbonnages de France)*



*Mine réaménagée du Grand Baume
(Source : Google Earth)*

3.2.5 Les risques

3.2.5.1 Les risques naturels

➤ Le risque inondation

Depuis les années 1940 et 1958, qui ont enregistré des dommages importants, le département du Gard connaît des catastrophes naturelles de plus en plus fréquentes. Sur la commune de la Grand'Combe, les inondations d'octobre 2008 ont entraîné des dégâts importants (destruction d'ouvrages d'art,

nombreux dégâts matériels...). Ces derniers ont été essentiellement provoqués par le ruissellement pluvial.

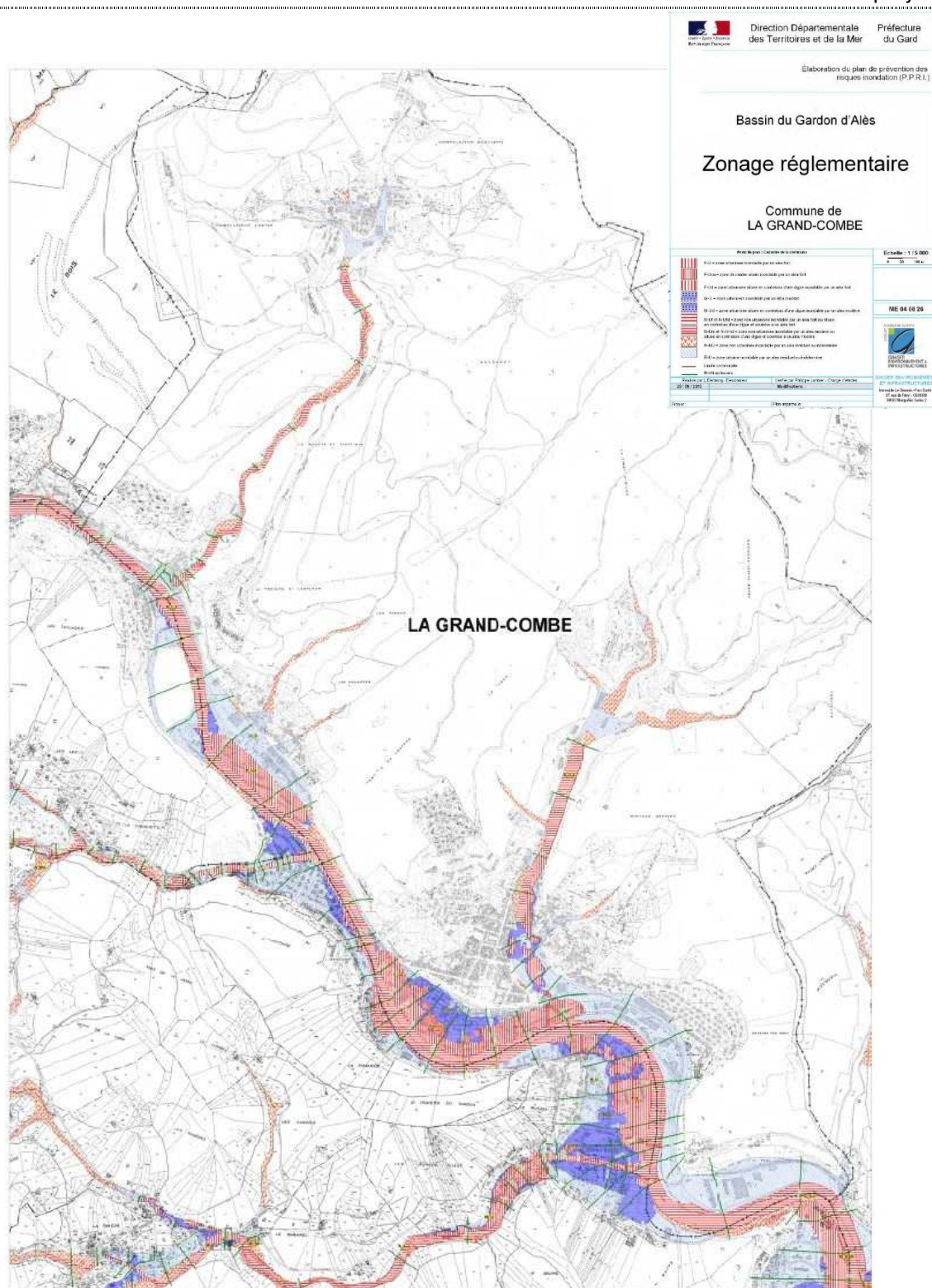
Compte tenu de l'hydrographie et du relief, de l'intensité et de la durée des pluies en régime méditerranéen, le risque d'inondation est bien présent sur la commune. La commune de la Grand Combe est ainsi concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Gardon d'Alès approuvé le 9 novembre 2010.

Les conclusions du PPRI du Gardon d'Alès ont abouti à la définition de cartes d'aléas, d'un rapport et d'un règlement indiquant :

- Les interdictions - prescriptions en matière d'autorisation ou de non constructibilité ;
- Les mesures permettant de réduire la vulnérabilité des biens existants dont certaines sont rendues obligatoires par le PPRI Gardon d'Alès ;
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- Le PPR inondation est annexé au PLU et vaut servitude d'utilité publique.

Afin de prendre en compte le risque inondation sur la commune des conditions et contraintes de constructibilité liées à ce risque ont été définies dans les documents graphiques et le règlement du PLU.

Des marges du recul de 10 m de part et d'autre des axes des cours d'eau afin de prendre en compte le risque inondation. Le secteur d'étude est concerné par cette prescription. Toutefois, les études réalisées dans le cadre de la réalisation du projet montrent que le fonctionnement hydraulique du secteur a été modifié par la mine à ciel ouvert et par les travaux de réaménagement. Comme nous l'avons vu précédemment, aujourd'hui, le ruisseau de la Grand Combe n'existe plus au niveau de la zone d'étude.



➤ **Risque mouvement de terrain**

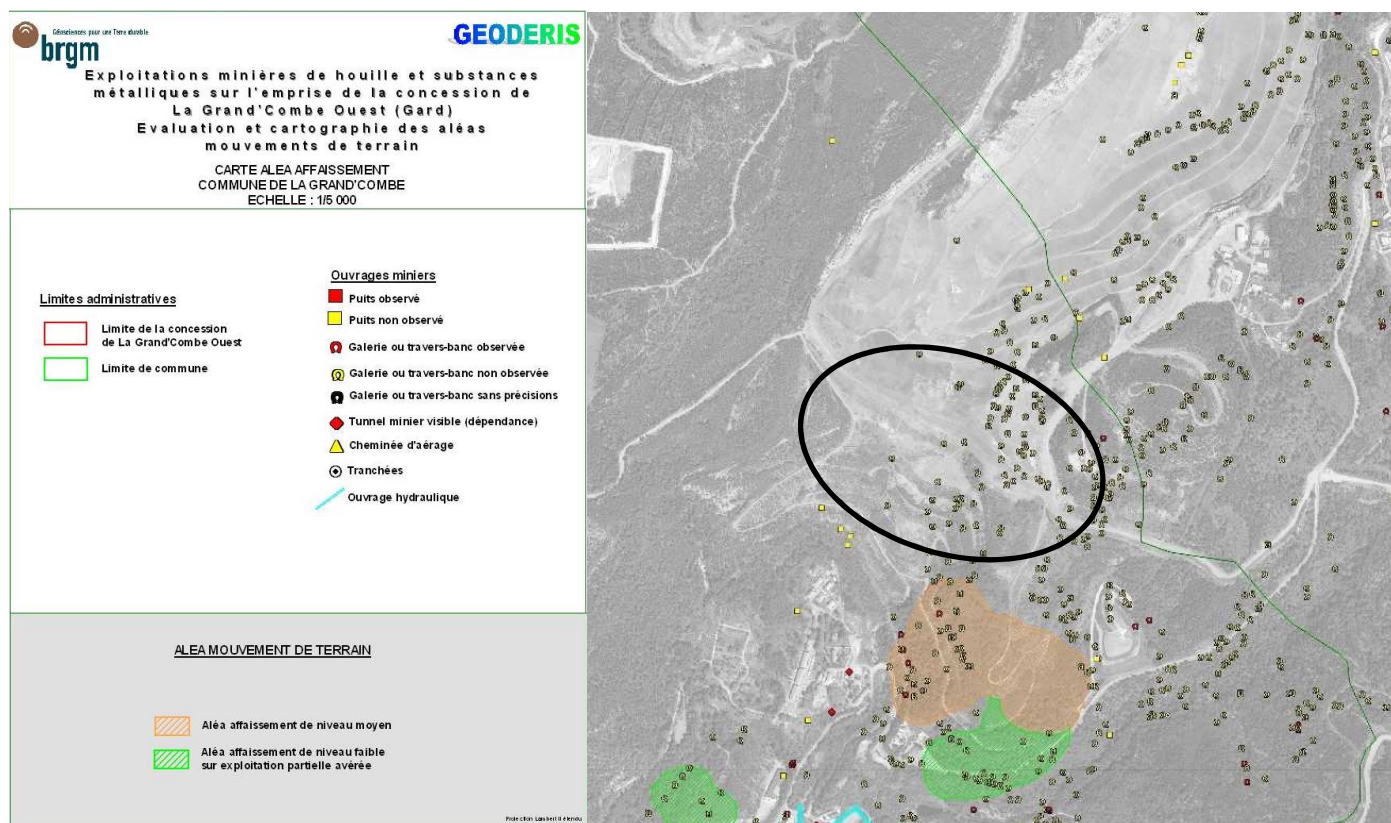
Les principaux risques de mouvements de terrains résultent des travaux d'extraction de minéraux du sous-sol et du stockage des stériles.

Le territoire communal est concerné par la concession de mine de houille de la Grand'Combe Ouest, détenue par HBCM et répertoriée 30-104 chez GEODERIS. L'exploitation de cette concession a donné lieu à des travaux miniers.

Le porté à connaissance « risque miniers » du 22 mai 2012 et les documents auxquels il renvoie (l'étude Géoderis du 8 septembre 2011 et la circulaire du 6 janvier 2012) définissent le niveau de risque minier et les dispositions réglementaires à suivre sur la commune.

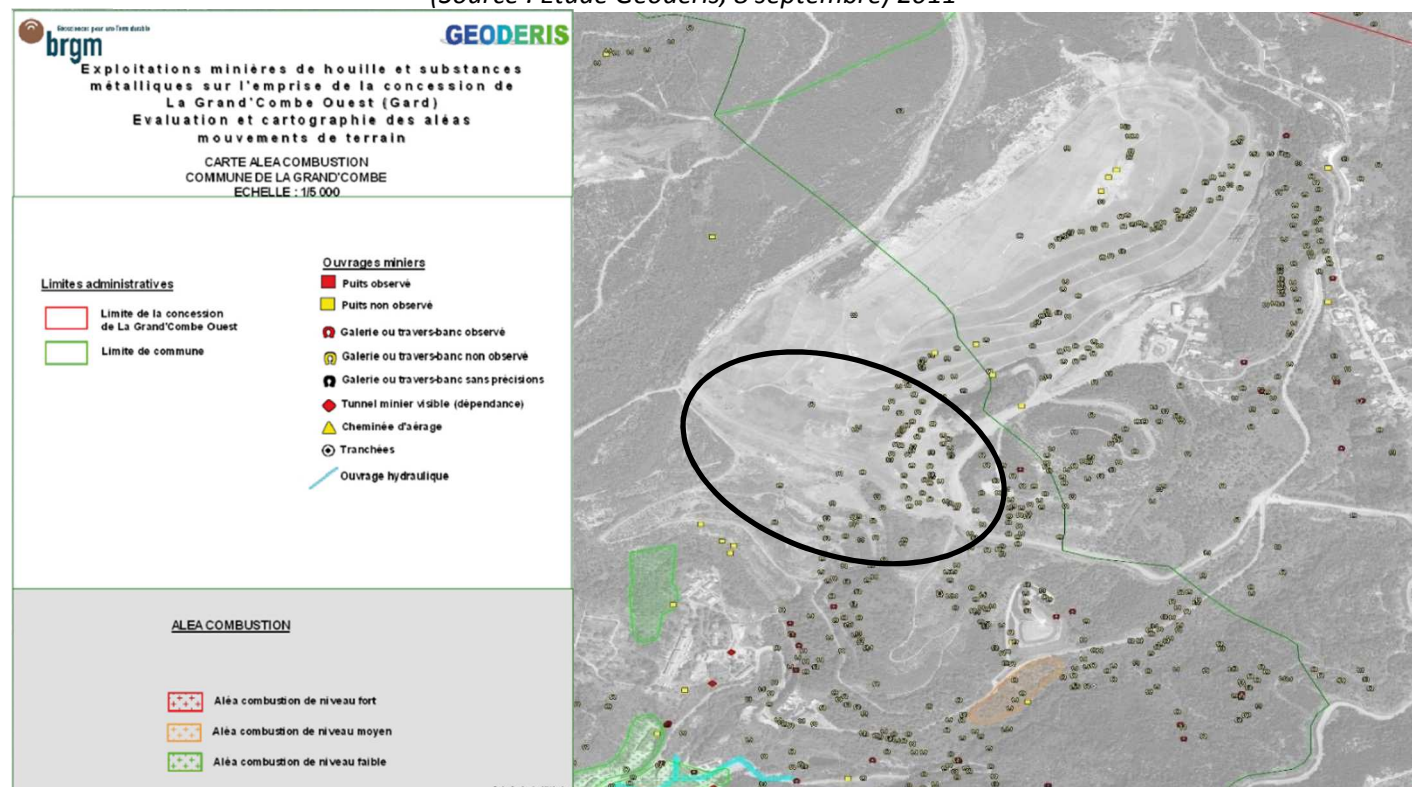
L'étude GEODERIS recense plusieurs types de risques miniers (effondrement localisé, affaissement progressif, tassement, tête de puits, ravinement, combustion, écroulement, érosion, glissement) et 3 niveaux d'aléa pour chacun (faible, moyen et fort). En fonction du risque et du niveau d'aléa, des dispositions réglementaires s'imposent pour les zones déjà urbanisées (inconstructibilité, dérogations exceptionnelles ou dispositions constructives). Les zones non urbanisées concernées par un risque minier (tout niveau d'aléa) sont définies comme inconstructibles.

Les principaux risques de mouvements de terrains résultent des travaux d'extraction de minéraux du sous-sol et du stockage des stériles. Selon l'étude GEODERIS, les aléas miniers mis en évidence dans les cartes ci-dessous ont des niveaux d'enjeux faible à fort qui couvrent la quasi-totalité de la commune.



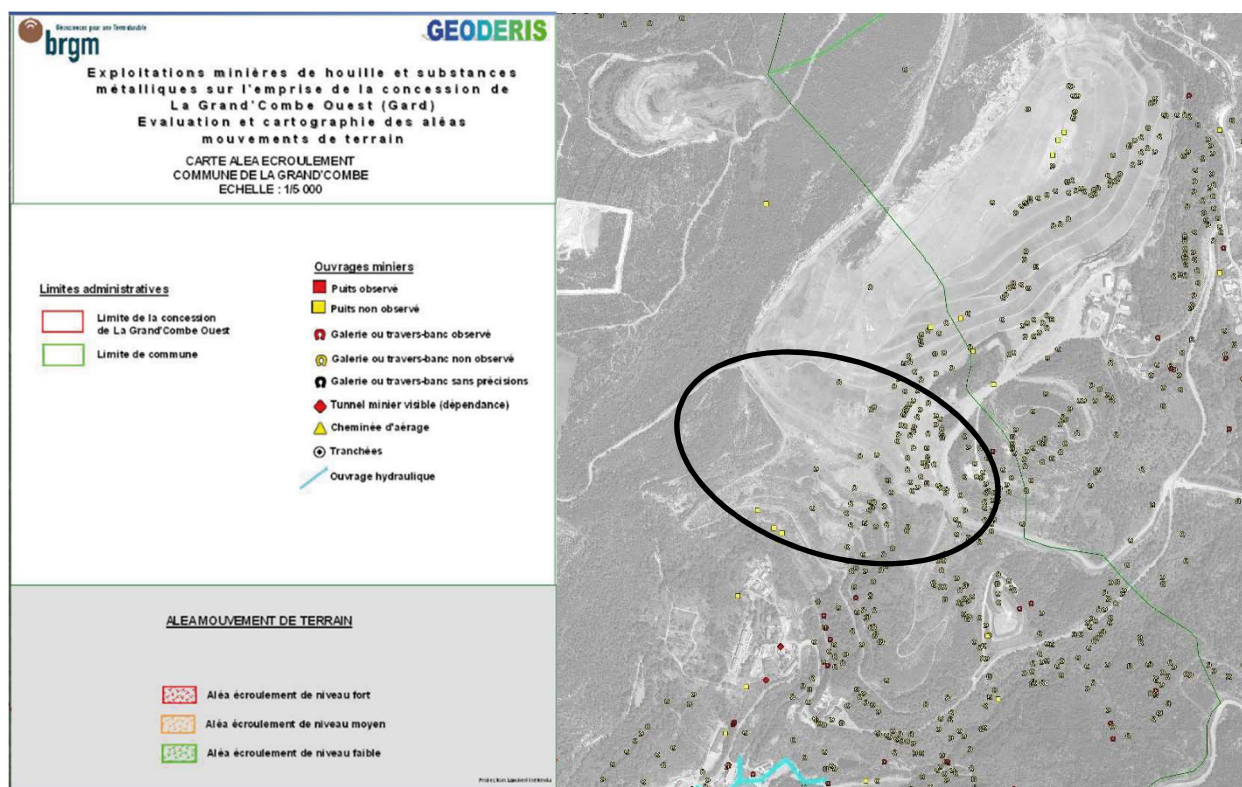
Risque affaissement

(Source : Etude Géodéris, 8 septembre) 2011

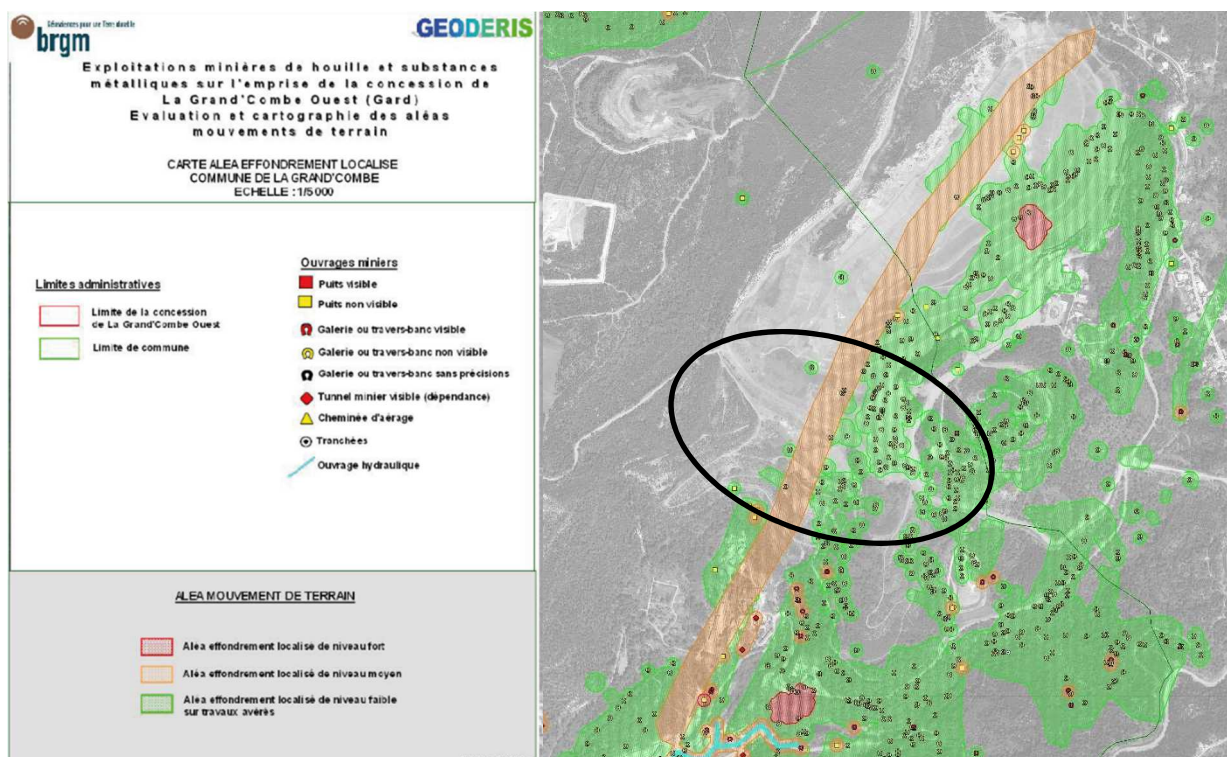


Risque combustion

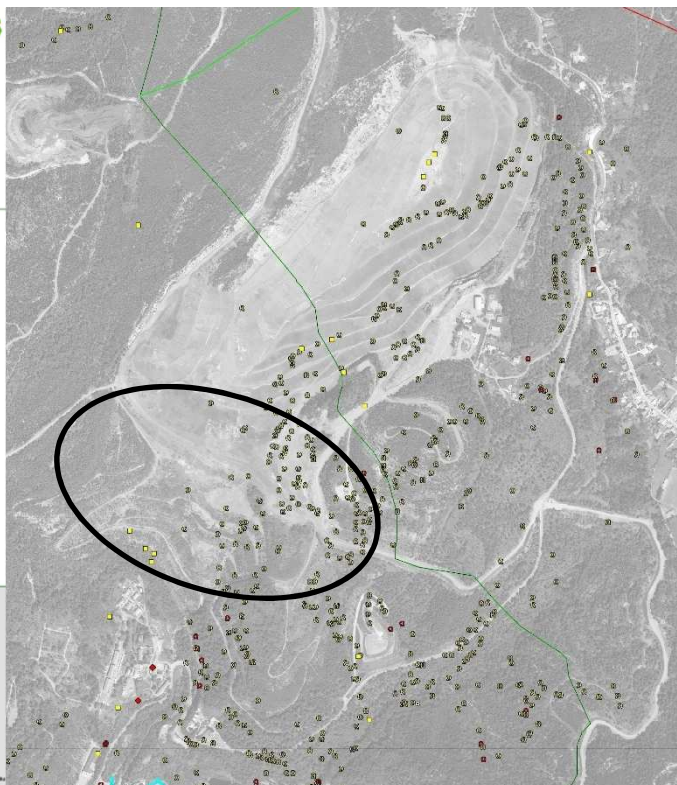
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre) 2011



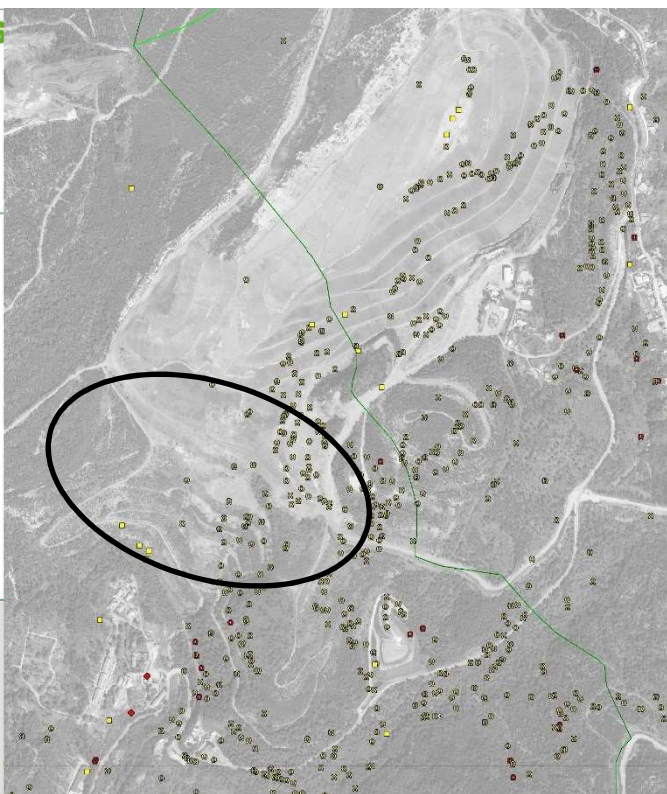
Risque écoulement
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)



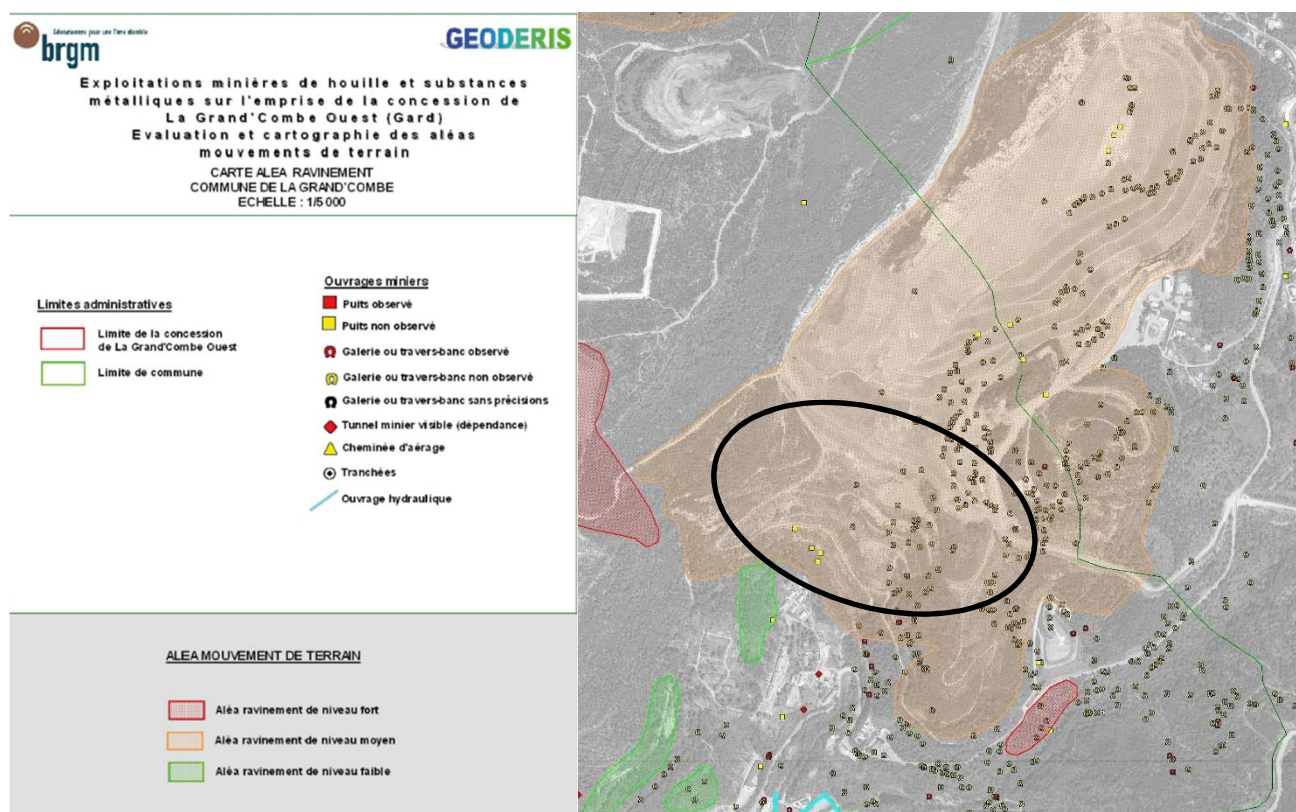
Risque effondrement (localisé)
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)



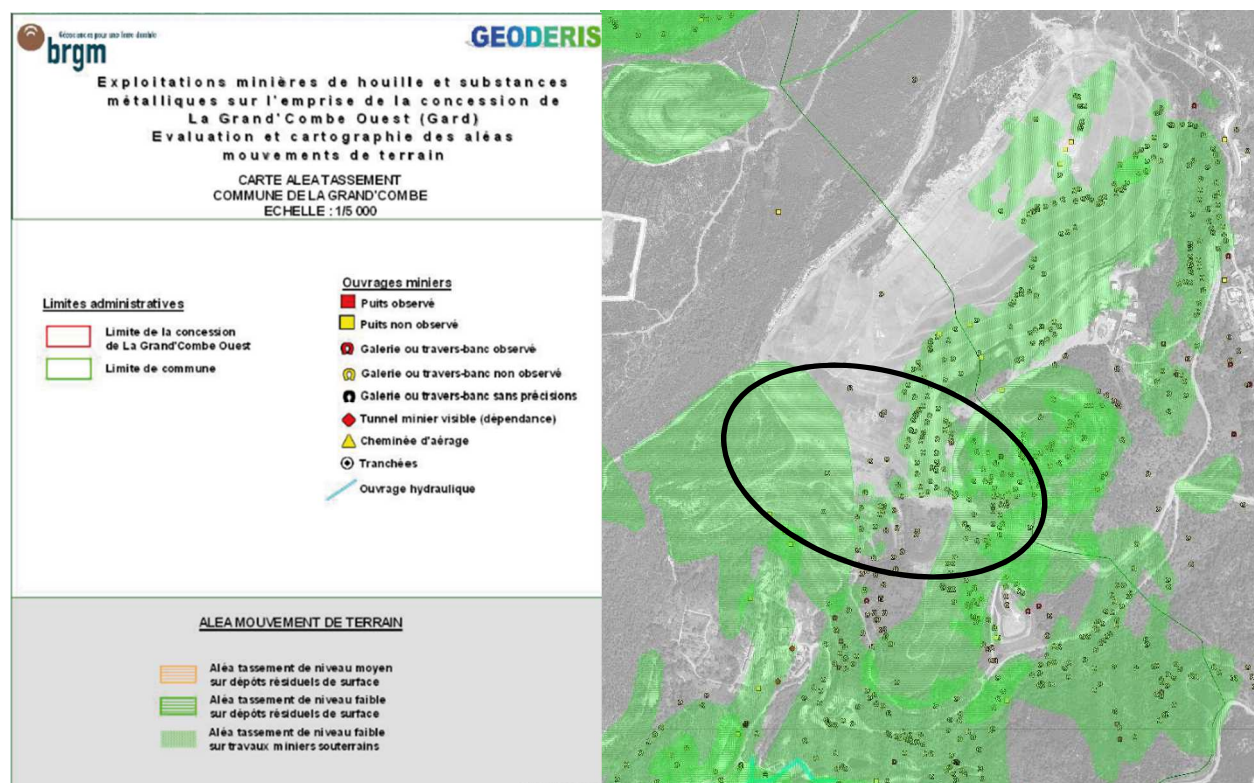
Risque érosion
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)



Risque glissement
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)



Risque ravinement
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)



Risque tassement
(Source : Etude Géodéris, 8 septembre 2011)

Par ailleurs, durant son exploitation, le site du Grand Baume a fait l'objet de nombreux travaux souterrains qui ont fragilisé ses sols. La « carte informative générale », établie dans le rapport d'étude BRGM/RP-59348-FR de décembre 2010 (voir en annexe 1), situe les ouvrages débouchant au jour dans l'emprise du projet du parc solaire ou à proximité immédiate et explique, en partie, la sensibilité de la partie Est du site aux risques de mouvements de terrain.

L'étude préliminaire d'aléas de GEODERIS et BRGM a cartographié certains travaux à moins de 50m de profondeur dans l'emprise du projet. Il s'agit notamment des chantiers des couches Mimette, Velours et Cantelade exploités depuis les affleurements dans le flanc Ouest de la Montagne Ste-Barbe, aux extrémités Est des îlots n°2 et n°3.

Le dressant de Grand Baume a été exploité entièrement par la MCO au droit de l'emprise du projet. Seuls quelques vides miniers de faible ampleur peuvent subsister à l'extrémité Est du projet entre 20m et 50m de profondeur.

Les aléas de type mouvements de terrain ont été étudiés sur l'ensemble de la concession de Grand Combe Ouest dans le rapport GEODERIS S 2011/66DE-11LRO2215 du 08/09/11 qui reprend et synthétise le rapport BRGM – RP-59348-FR.

L'étude préliminaire GEODERIS / BRGM apporte les conclusions suivantes concernant les aléas sur le site du projet de parc solaire :

Type d'aléa	Niveau d'aléa	Argumentation
Affaissement	nul	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'exploitation en chambres et piliers au droit du projet
Effondrement localisé	faible à moyen	<ul style="list-style-type: none"> Moyen pour le dressant de Grand Baume dans l'hypothèse que les travaux sont remontés en surface et ont laissé une couronne non exploitée Faible pour les travaux situés à moins de 50m de profondeur Faible pour les galeries non retrouvées
Tassement	faible	<ul style="list-style-type: none"> Travaux situés à moins de 50m de profondeur Verses ayant fait l'objet d'un réaménagement
Ravinement	moyen	D'après l'étude antérieure Géoderis S 2008/43DE
Glissement	nul	D'après l'étude antérieure Géoderis S 2008/43DE
Combustion	nul	D'après l'étude antérieure Géoderis S 2008/43DE

L'aléas « combustion » a également été étudié car des dépôts de charbon ont été faits en surface de la verse 400 (îlot 1).

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque, le porteur de projet a réalisé une étude complémentaire d'aléas mouvement de terrain. Cette étude a été menée par le bureau d'études MICA Environnement (Bédarieux, 34) en d'octobre 2016 (référéncée Rn°16.036). Pour rappel, MICA Environnement a participé à l'élaboration du projet de réaménagement du site à la fin des années 90.

Cette étude a eu pour objectifs de préciser au droit du projet de parc solaire les conclusions du rapport GEODERIS n° S 2011/466DE-11LRO2215 du 08/09/11 sur lequel est basé le Porter à Connaissance (PAC) du 22/05/2012 et qui s'intéresse à l'ensemble de la concession de Grand'Combe Ouest.

Cette étude spécifique de MICA Environnement qui s'inscrit dans la continuité du rapport GEODERIS a donc consisté à :

- évaluer et cartographier précisément les aléas en fonction :
 - du contexte minier (exploitations à ciel ouvert et souterraines),
 - de la conception des haldes (nature des matériaux, pentes des talus...),
 - de l'installation du projet ;
- évaluer et cartographier les risques en fonction des enjeux générés par l'installation de la centrale photovoltaïque.

La méthodologie utilisée est celle établie par GEODERIS et suit les phases suivantes :

- Base de données,
- Reconnaissance de terrain,
- Historique et synthèse des travaux souterrains à ciel ouvert ;
- Carte d'aléas à l'état actuel ;
- Cartes d'aléas après aménagement du projet ;
- Cartes des risques.

L'étude s'est ainsi basée sur un état des lieux détaillé du site et une analyse bibliographique des archives du BRGM et de MICA Environnement qui a permis de retracer un historique du site et de la réalisation des verses à stériles.

- **Aléas effondrement localisé**

L'effondrement localisé correspond à deux types de phénomènes :

- Un éboulement des parois d'un vide minier dont l'emprise ne se propage pas à l'ensemble de la couche exploitée.
- Un éboulement par écroulement d'un pilier isolé qui ne se propage pas à l'ensemble des autres piliers de la chambre d'exploitation.

Le phénomène d'effondrement par rupture de piliers ne concerne pas le site du projet car il n'y a pas eu d'exploitation par chambre et pilier.

Concernant l'aléa effondrement localisé, l'étude préliminaire de GEODERIS a qualifié de *peu sensible* la prédisposition à l'apparition d'effondrements localisés générés par les galerie et travaux d'exploitation de la Montagne Ste-Barbe à moins de 35m de profondeur sur l'emprise du projet. Elle est nulle pour les travaux plus profonds. L'intensité retenue par l'étude est *limitée* pour les galeries et travaux de faible ampleur.

Ainsi, au croisement de la prédisposition et de l'intensité, l'aléa effondrements localisés liés aux galeries et travaux peu profonds est **qualifié de faible à moyen** dans l'étude préliminaire de GEODERIS.

Toutefois, l'étude complémentaire de MICA, conclut que le dressant de Grand Baume a été exploité entièrement par la mine à ciel ouvert (MCO) au droit de l'emprise du projet solaire. Seuls quelques vides miniers de faible ampleur peuvent subsister à l'extrémité Est du projet entre 20m et 50m de profondeur. Ils correspondraient aux exploitations anciennes des couches en plateaux depuis les affleurements de la Montagne Ste-Barbe.

Par conséquent, il n'y a pas d'aléa effondrement localisé de niveau moyen sur l'emprise du projet, il y a uniquement un aléa effondrement localisé de niveau faible dans certains secteurs de l'emprise du projet.

En cas de survenance d'un effondrement localisé, il générerait un fontis qui serait matérialisé par une cuvette de tassement. Dans la zone d'aléa faible, le diamètre d'un fontis peut être compris entre 25m et 82m et avoir une profondeur de 0,35m maximum. Plus la cuvette sera évasée moins elle sera profonde. L'ancrage des panneaux photovoltaïques par pieux confère une certaine souplesse à l'ensemble de la structure qui pourra suivre les mouvements de tassement de l'ordre du mètre. Les trois à quatre pieux par table photovoltaïque de 35m² qui supporteront le poids des panneaux pourront subir des tassements différentiels. Compte-tenu de la très faible ampleur des mouvements, l'alignement et l'orientation des tables ne seraient que très peu perturbés en cas de fontis. Par ailleurs, les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront des structures légères, conçues pour supporter des tassements différentiels.

Le projet de parc photovoltaïque prend bien en compte les aléas « mouvement de terrain » associés au PAC du 22/05/2012 et l'étude complémentaire de MICA Environnement conclut à un risque d'effondrement localisé faible et à un risque de tassement faible au droit du parc solaire.

Mesures associées au projet : L'installation des tables photovoltaïques par pieux confère une certaine souplesse à l'ensemble de la structure et les postes de transformation et ceux de livraison sont des structures légères conçues pour supporter des tassements différentiels. De ce fait, le niveau de dommage potentiels sur les installations du projet est peu important.



Carte de synthèse de l'aléa effondrement localisé

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

- Le phénomène de tassement

Le phénomène de tassement peut être un affaissement de faible ampleur dont les travaux souterrains en sont la cause.

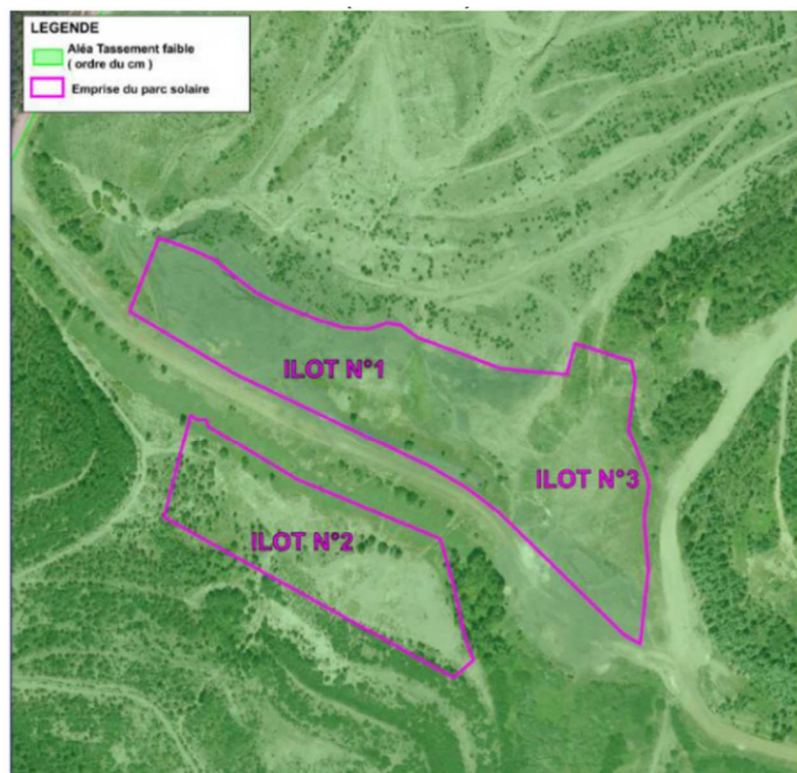
Le second type de tassement, affectant les ouvrages de surface mais indépendant des travaux miniers, peut être causé par les cycle de retrait / gonflement des argiles. Ce phénomène se caractérise par un gonflement du volume des argiles avec l'augmentation de la teneur en eau et une diminution de leur volume dans le cas contraire. Ce type de tassement est limité aux sols argileux à faible profondeur. Les tassements sur les ouvrages de surface peuvent également être inhérents à leur mode de construction et à la nature des matériaux.

Enfin, des tassements peuvent apparaître suite à la combustion des terrils charbonneux. Les vides créés par la combustion souterraine des matériaux peuvent se répercuter en surface sous forme de cuvette de tassement ou de cavités.

Tous ces types de phénomène peuvent entraîner l'apparition de fissures dans les ouvrages de surface et les bâtis. Le réaménagement du site de Gand Baume date de 15 ans. Ainsi, les tassements susceptibles de se produire aujourd'hui sont par conséquent très faible, de l'ordre du centimètre.

L'étude d'aléa a retenu un **niveau faible** pour les tassements dus à la recompaction à long terme des versés de MCO sur le site. Le niveau faible a également été pris à l'aplomb des travaux souterrains (hors galeries isolées) remblayés, éboulés ou foudroyés et situés à moins de 50m de profondeur.

⇒ Mesures associées au projet : Les installations pouvant supporter les tassements de l'ordre d'un centimètre, le niveau des dommages potentiels est qualifié de peu important.



Carte de synthèse de l'aléa effondrement localisé

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

- Phénomène de glissement et ravinement

Les phénomènes de glissement de terrain regroupent les glissements profonds, les glissements superficiels, les ravinements et les figures d'érosion superficielle.

Les phénomènes de glissement de terrain peuvent se produire dans les pentes des ouvrages miniers de surface. Les causes potentielles des glissements de terrain sont multiples : la mauvaise gestion des eaux de surface ou souterraines, une topographie des talus inadaptée (pentes trop raides, pentes des plates-formes favorisant le débordement des eaux de ruissellement, etc.), érosion ou terrassement en pied des talus, etc.

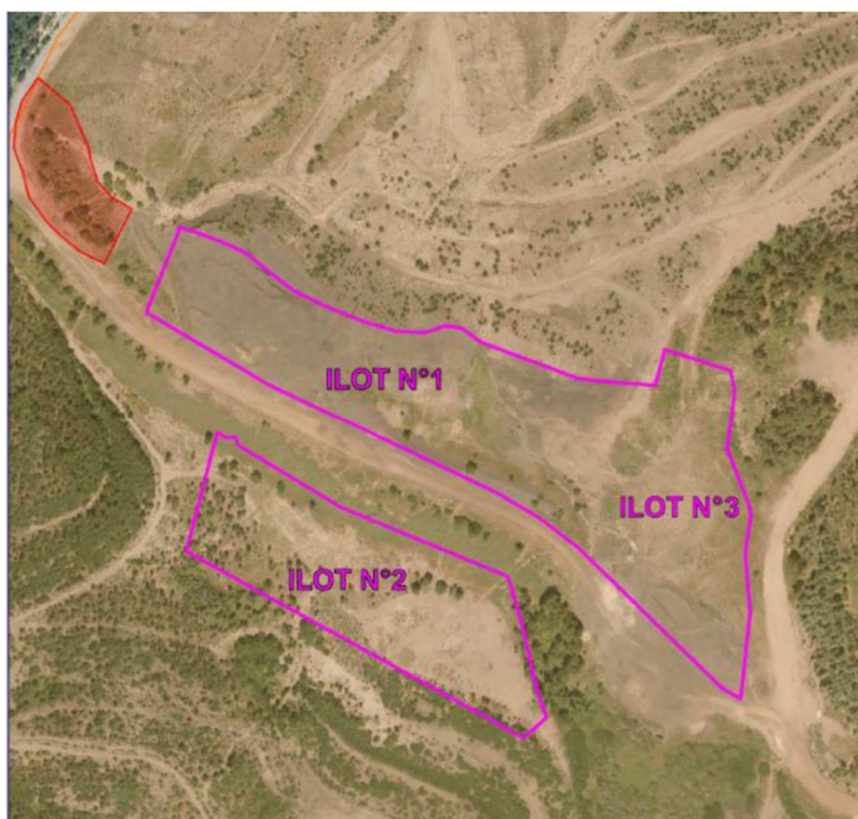
L'ensemble de l'emprise de la MCO de Grand Baume est cartographié en ***aléa moyen au ravinement***. Cette qualification s'explique par la présence de nombreuses ravines dans les talus et le manque de végétation dans certains secteurs. Bien que la MCO ait fait l'objet d'un réaménagement, des dysfonctionnements dans la gestion des eaux de ruissellement persistent.

De plus, une attention particulière a été portée à l'aléa ravinement lié à l'écoulement des eaux pluviales des panneaux. En effet, le projet de gestion des eaux du parc photovoltaïque est détaillé dans l'étude hydraulique réalisé par le bureau d'études ATDx (Nîmes, 30) en octobre 2016 dans le cadre de l'étude d'impact du projet. Il est ainsi prévu des aménagements tels que des bassins de rétentions, des fossés de faible profondeur (15cm environ pour la plateforme nord et 20 cm environ sur la plateforme sud) reliés aux exutoires existants renforcés par enrochements liaisonnés. Ces mesures permettent de limiter l'apparition d'ornières en surface liées à l'écoulement des eaux.

En phase d'exploitation du parc photovoltaïque, un suivi régulier des installations permettra de détecter l'apparition d'éventuelles d'ornières liées à l'écoulement des eaux pluviales. En cas de survenance du phénomène, les ornières seront traitées rapidement afin d'éviter leur progression (ex : comblement avec matériau drainant, renforcement de la végétalisation du secteur concerné, etc.).

Enfin, le risque de glissement profond est nul et les talus sont stables avec des pentes raides.

Mesures associées au projet : Les dommages potentiels de l'apparition d'un phénomène de glissement seront nuls compte tenu des pentes faibles. De plus, concernant l'aléa ravinement, des aménagements tels que des bassins de rétentions, des fossés de faible profondeur reliés aux exutoires existants renforcés par des enrochements liaisonnés. Ces mesures permettent de limiter l'apparition d'ornières en surface liées à l'écoulement des eaux.



*Carte de synthèse de l'aléa ravinement et glissement
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

- **Phénomène de combustion**

Ce phénomène correspond à la combustion des schistes houillers constituant les terrils. Il peut provenir d'une auto-combustion à l'intérieur du terril ou d'un feu extérieur (feu de broussailles par exemple).

L'aléa échauffement sur la verse 400 et la verse de la Forêt a été écarté dans l'étude préliminaire d'aléa GEODERIS / BRGM. Seule la base de la verse de la Forêt, constituée par un terril a été cartographiée en aléa faible échauffement de par sa composition en résidus charbonneux. Cette zone est située très en aval et n'a pas d'influence sur le projet.

Compte-tenu de la composition du corps de la verse en stériles dépourvu de charbon provenant de la découverte, le phénomène d'auto-combustion en profondeur est écartée en accord avec l'étude d'aléa préliminaire.

La prédisposition de la plate-forme sommitale de la verse 400 (îlot n°1) est qualifiée de **peu sensible** car sa composition en schistes très fins est peu favorable à la combustion (perméabilité faible à l'air et à l'eau) et les éléments charbonneux sont peu nombreux. L'aléa échauffement retenu sur l'emprise de la plate-forme sommitale de la verse 400 est **faible**.

De plus, l'étude de l'analyse du risque d'incendie de l'ONF en mars 2015 a qualifié l'ensemble du site de **sensibilité au feu de végétation très faible** du fait de l'absence notable de végétation.

Les tables d'assemblages étant incombustibles, en cas d'échauffement du sol seule une augmentation de la température de la structure est envisageable par combustion.

Toutefois, l'hypothèse d'un aléa combustion en cas d'aléa « effondrement localisé » par la rupture et chute des panneaux n'est pas exclu mais le projet a pris en compte cette éventualité.

En effet, dans sa phase de définition, le projet a fait l'objet d'une concertation avec le service Prévention du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) du Gard afin d'intégrer l'ensemble de ses préconisations dans la conception du parc photovoltaïque (accès, pistes périphériques, citernes et moyens de défenses, débroussaillage, etc.).

La partie superficielle Ouest de l'îlot n°1, et dans une moindre mesure les extrémités Nord et Est, sont composées de schistes noirs très fins avec des éléments charbonneux. Il s'agit d'anciens dépôts de résidus de lavoir et de charbon extrait de Serre des Andats. Ces dépôts ont été réalisés à la fin de la constitution de la verse 400, sur la plate-forme sommitale.

Par la suite, le réaménagement a étalé une partie de ces produits sur la plateforme finale. Ces matériaux ne sont pas présents en profondeur. Ce qui a conduit à écarter le phénomène d'auto-combustion en profondeur en accord avec l'étude d'aléa préliminaire.

Il peut cependant être considéré un risque de combustion par un feu extérieur en surface (feu de broussaille par exemple) ou une source d'ignition en cas d'aléa « effondrement localisé » avec la rupture et la chute des panneaux photovoltaïques sur les zones les plus riches en charbon. Il semble toutefois, très improbable qu'un fontis généré par un effondrement localisé entraîne un incendie se propageant à la surface de la verse riche en charbon.

D'une part, les mouvements attendus seraient des tassements plutôt que des effondrements et ne pourraient pas entraîner de casse importante des structures photovoltaïques car ces dernières sont à même d'encaisser des tassements différentiels au vu de leur mode d'ancrage (pieux battus espacés de plus de 3 mètres qui sont à même de suivre les déformations du sol envisagées).

D'autre part, les structures supportant les panneaux photovoltaïques sont incombustibles (acier galvanisé) et l'ensemble des équipements électriques du projet est dimensionné et mis en œuvre suivant les règles de l'art et le strict respect de la réglementation applicable. Enfin, le site sera sécurisé par vidéosurveillance 24h/24h et un monitoring permanent de la centrale sera assuré par le maître d'ouvrage afin de détecter (par pas de 10 minutes) d'éventuels dysfonctionnements de la centrale.

Pour l'ensemble de ces raisons, le risque de combustion est faible sur le parc solaire.

- ⇒ Mesures associées au projet : d'après l'étude des aléas mouvements de terrain à l'état actuel, les principaux aléas sont : les effondrements localisés, les tassements, les ravinements et la combustion. De plus, les travaux de terrassement pour la préparation des plates-formes permettront d'assurer qu'aucun phénomène d'échauffement n'est lieu dans l'enceinte du projet. Par ailleurs, les structures supportant les panneaux photovoltaïques sont incombustibles et l'ensemble des équipements électriques du projet est dimensionné et mis en œuvre suivant les règles de l'art et le strict respect de la réglementation applicable. Enfin, le site sera sécurisé par vidéosurveillance 24h/24h et un monitoring permanent de la centrale sera assuré par le maître d'ouvrage afin de détecter (par pas de 10 minutes) d'éventuels dysfonctionnements de la centrale.



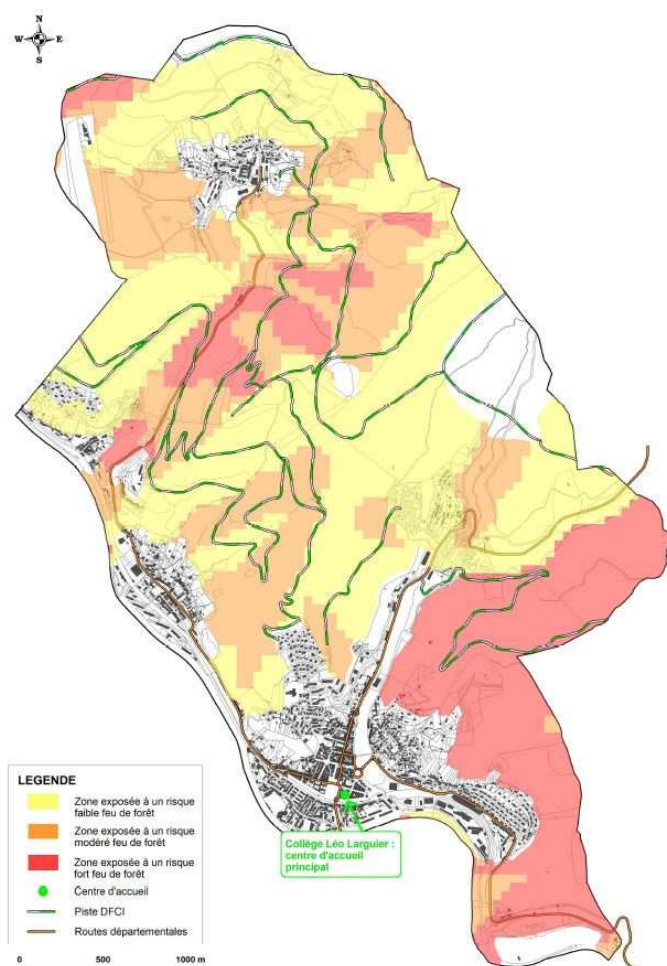
Carte de synthèse de l'aléa combustion

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

➤ **Risque feux de forêt**

- **A l'échelle communale**

Le zonage de l'aléa feux de forêts est basé sur plusieurs paramètres : sensibilité de la végétation, conditions météorologiques de référence, exposition au vent.



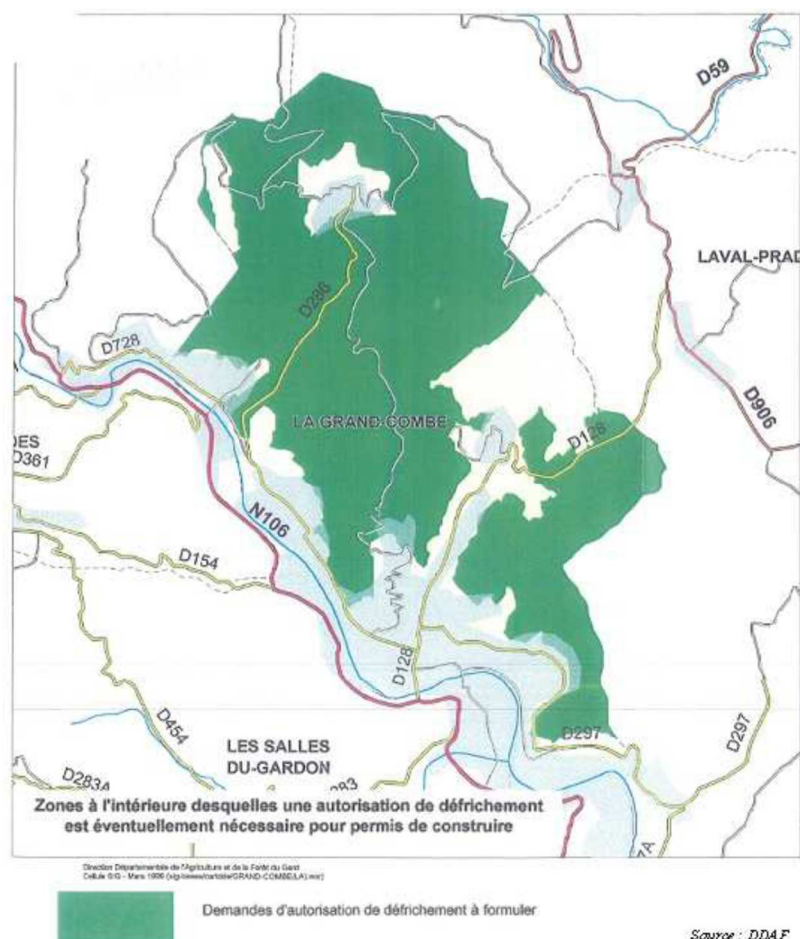
Carte aléas feu de forêt

Source : commune de La Grand'Combe, juin 2012

Le territoire de la Grand' Combe est soumis à un aléa feu de forêt élevé et très élevé dans les zones naturelles de son territoire, ce qui s'explique par plusieurs paramètres :

- L'importante surface boisée qui représente 800 ha des 1200 ha de la commune ;
- La sensibilisation de la végétation particulièrement inflammable ;
- Le développement des interfaces entre espaces boisés et urbains.

La carte ci-après délimite les zones à l'intérieur desquelles une autorisation de défrichements est nécessaire.

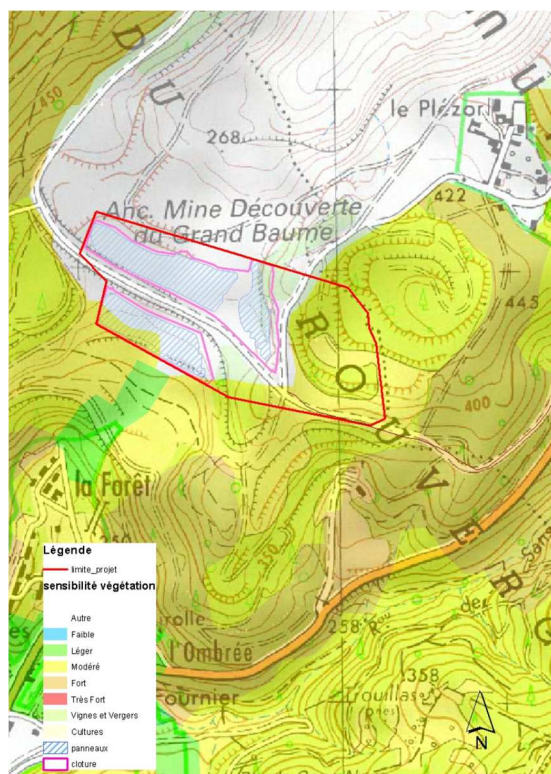


- A l'échelle du projet de centrale solaire photovoltaïque

Le projet sera desservi par des accès conformes aux normes DFCI : la piste A130 sera maintenue et deux pistes périphériques seront créées en impasse aménagée. Les véhicules de chantier d'une carrière à proximité empruntent très régulièrement le réseau de piste local.

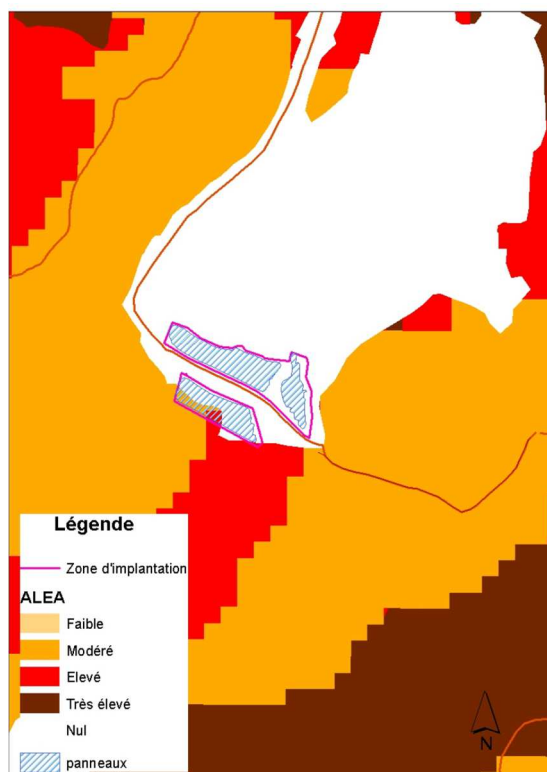
La sensibilité au feu de la végétation peut être considérée comme majoritairement « très faible » pour le centre et l'ouest de l'aire d'étude immédiate du fait de l'absence de végétation sur le site. Elle est en revanche « modérée » pour la partie est de l'aire d'étude immédiate.

Ainsi, on peut considérer que le site n'est pas implanté sur une zone qualifiée d'aléa fort feu de forêt. On notera toutefois une interface en partie sud avec une zone d'aléa élevée du fait de la présence de boisements résineux à cet endroit.



Sensibilité de la végétation

(Source : Office National de Forêt – Pôle DFCI
30/34/48 – mars 2015)



Aléa feu de forêt

(Source : Office National de Forêt – Pôle DFCI
30/34/48 – mars 2015)

Seront prévus dans le projet la mise en place d'une circulation autour du site, à l'extérieur des clôtures et accessible aux véhicules de lutte ; un débroussaillage dans les bouquets de végétation situés dans les 50 m de la clôture ; la création à minima d'une citerne DFCI/DECI de 30m³ au nord du projet.

➤ **Risque sismique**

L'ensemble du territoire communal est situé en zone sismicité 2 (aléa faible).

➤ **Les risques liés au transport de matières dangereuses**

La commune est concernée par le risque « transport de matières dangereuses » par voie routière (RN106) qui ne passe pas à proximité du secteur concerné.

➤ **Le risque « rupture de barrage »**

La commune est concernée dans sa partie aval par le risque de « rupture de barrage » : barrage écrêteur de Sainte Cécile d'Andorge, PPI (Plan Particulier d'Intervention) approuvé le 30 avril 2013 par arrêté n°2013120-0005, et barrage des Camboux, le secteur vu son altitude et son éloignement n'est pas directement concerné.

3.2.1 Le climat et le potentiel énergétique

La commune de la Grand'Combe bénéficie d'un climat méditerranéen. Le secteur faisant l'objet de la déclaration de 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 vent épisodiquement fort (mistral). Les précipitations peuvent être soudaines et violentes, notamment à l'automne lors des épisodes cévenols pouvant provoquer des crues éclairs.

L'ensoleillement est très bon, le site est donc propice à l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque. En effet, la station de La Grand-Combe enregistre en moyenne une insolation de 2 350 heures de soleil par an. Cette donnée correspond à la durée où la surface de la terre est exposée directement au rayonnement solaire et où les objets exposés produisent une ombre portée. Il en ressort également un gisement solaire annuel de 1 479 kWh/m²/an, ce qui correspond à un gisement solaire important. En comparaison, en France, le gisement solaire moyen est de l'ordre de 1 300 kWh/m²/an.

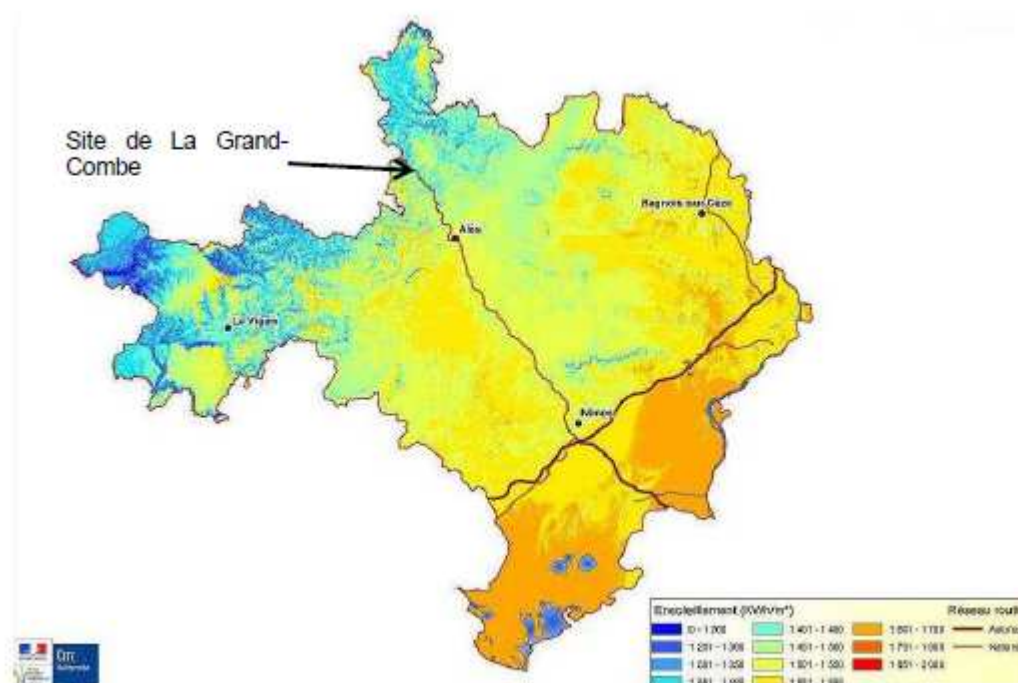


Figure 28: Carte d'ensoleillement dans le département du Gard
(Source : CETE Méditerranée)

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

PARTIE 4 : VOLET NATUREL DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**4.1 Environnement naturel et urbain**

Dans le cadre de la déclaration de projet du PLU pour l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol, une étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'étude Urba35, filiale du groupe URBASOLAR.

L'analyse de l'environnement naturel a été réalisée en utilisant 3 aires d'études :

- La zone d'emprise du projet, a fait l'objet de prospections naturalistes ciblées et approfondies. Elle délimite les emprises strictes du projet et son influence sur les milieux alentours.
- La zone d'étude (ou aire d'étude) correspond à une deuxième échelle locale, plus large, qui comprend à la fois l'aire d'emprise du projet mais aussi ses alentours. Il s'agit de la zone d'étude. Des inventaires naturalistes ont donc également été effectués sur cette zone d'étude pour l'ensemble des taxons.
- La zone tampon à large échelle, correspond à une troisième échelle et prend en compte un rayon de 5 km autour de la zone d'influence du projet. Elle permet d'appréhender les périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie ; afin d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement.

4.1.1 Périmètre d'inventaires et de protection**4.1.1.1 *Espaces Naturels Sensibles***

Sur un rayon de 5km autour de la zone concernée par la révision allégée, des Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont été inventoriés par le département du Gard :

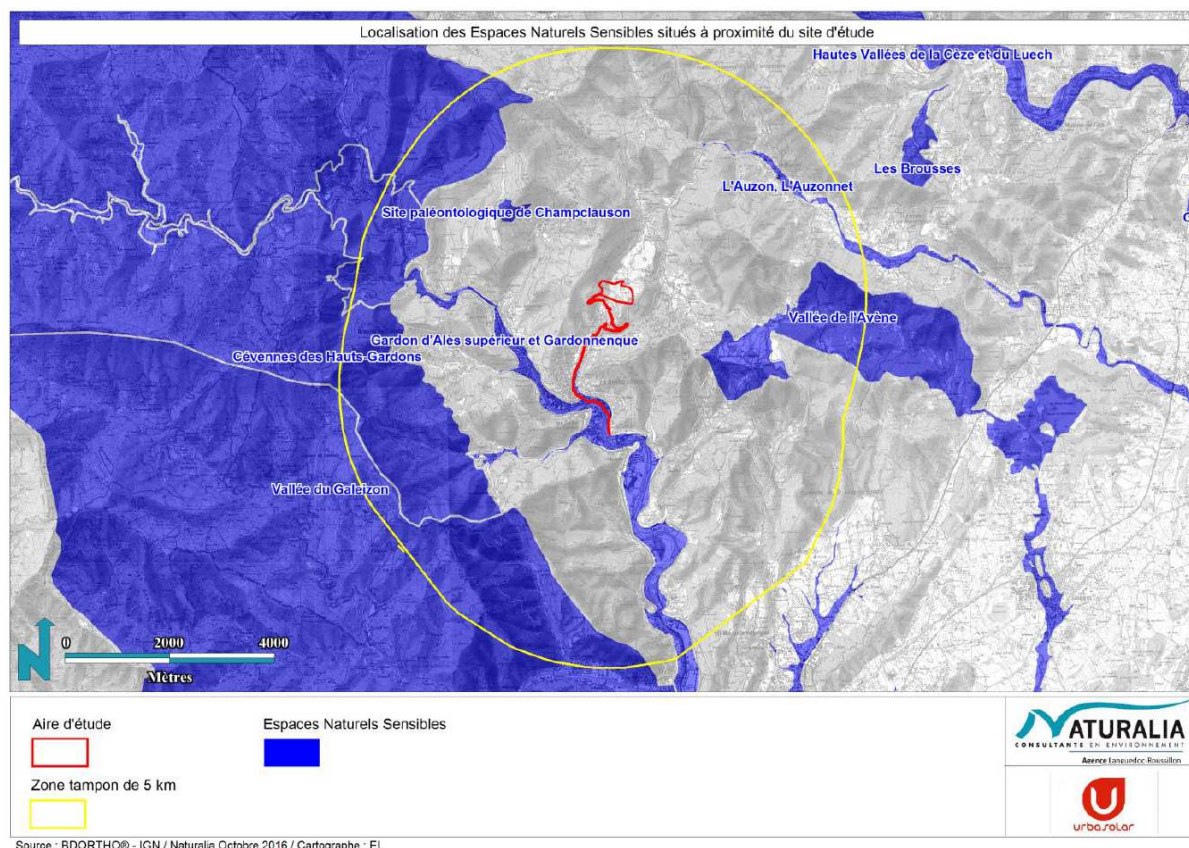
Site n° 5 : " le site paléontologique de Champclauson", d'une surface de près de 22 ha, dont le périmètre correspond à celui du site classé du même nom, est un espace écologique remarquable comprenant des formations géologiques remarquables (typologie de niveau 1). Il s'agit d'une forêt fossile en cours de recolonisation naturelle. Le site est marqué par l'ancienne exploitation charbonnière, comme en atteste la présence d'une couche de houille contenant des pélites et des grès micacés ainsi que plusieurs niveaux pédologiques fossiles avec des troncs d'arbres silicifiés en place. Ce site paléontologique d'intérêt exceptionnel est principalement menacé par des phénomènes naturels d'érosion et les multiples pillages d'amateurs de fossiles.

Site n° 103 : "Gardon d'Alès supérieur et Gardonnenque", d'une surface dans le Gard d'environ 1616 ha dont le périmètre correspond à la ZNIEFF de type II n° 00006025 « Hautes Vallées du Gardon ». Situé dans les Cévennes schisteuses, cet espace est constitué du lit majeur du Gardon et des bassins amont des gardons d'Alès, tous permanents et sauvages.

C'est un espace paysager et écologique remarquable, champ d'expansion naturel des crues comportant des zones humides, des espaces forestiers accueillant des espèces remarquables.

Ces deux sites se situent pour partie sur le territoire communal et sont tous deux classés en zone naturelle dans le PLU.

La vallée de l'Avène est également un ENS. Plusieurs plantes protégées y sont signalées, comme l'Astragale de Montpellier, la Pivoine officinale ou l'œillet à delta. L'avifaune y est également riche, avec la présence d'espèces patrimoniales telles que le Grand-Duc d'Europe, la Chouette effraie, ou encore la Bécasse des bois.



Localisation des Espaces Naturels Sensible

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, novembre 2016)

4.1.1.2 Les ZNIEFF

L'aire d'étude se trouve à proximité de plusieurs périmètres d'inventaires ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1 : Montagne du Rouvergue et vallée de l'Avène (0000-2094) :**

Cette ZNIEFF de plus de 1300 hectares a été désignée principalement en faveur de la protection de plusieurs espèces de phanérogames, qui sont actuellement menacées par les plantations forestières qui fragilisent les peuplements de sous-bois. Citons notamment le Ciste de Pouzol, l'Euphorbe poilue, l'Hélianthème en ombelle, ou encore le Gaillet de Timéroy.

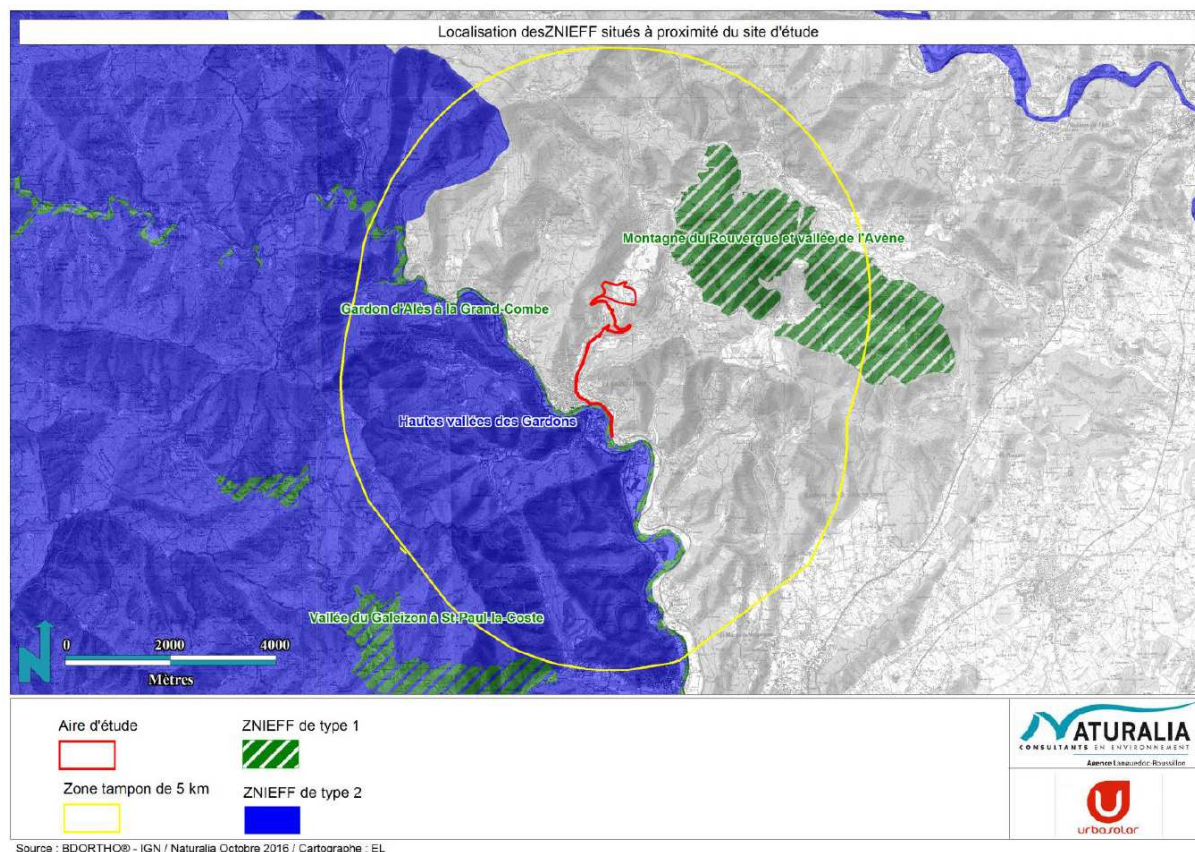
- **ZNIEFF de type 1 : Gardon d'Alès à la Grande Combe (3012-2085) :**

Cette ZNIEFF longe le cours du Gardon sur environ 20 km, pour une surface totale de 179 hectares. Elle a été désignée en faveur de la faune patrimoniale qu'on y trouve.

Les odonates sont particulièrement visés, avec l'Agrion nain, la Cordulie à corps fin, et la Cordulie splendide. L'Anguille et le Toxostome sont également concernés, ainsi que plusieurs espèces de poissons patrimoniaux.

- **ZNIEFF 2 Hautes vallées des Gardons (3012-0000) :**

Elle recouvre plus de 73 000 hectares d'habitats naturels accueillant de très nombreuses espèces patrimoniales, liées aux milieux aquatiques pour la plupart. Citons notamment le Castor d'Europe, la Diane, l'Ecrevisse à pattes blanches ou encore le Balbuzard pêcheur.



Localisation des ZNIEFF

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, novembre 2016)

4.1.1.3 Les Plans Nationaux d'Actions

D'après l'étude réalisée par Urba35, l'aire d'étude se situe à proximité de plusieurs PNA :

- Les PNA Odonates, PNA Chiroptères, PNA Maculinea et PNA Loutre d'Europe
- Les PNA Pie-grièche-à-tête-rousse et Aigle royal sont également situés dans les environs.

Seuls les PNA les plus proches sont décrits ici. Les descriptions sont issues des différents documents disponibles sur les PNA concernés.

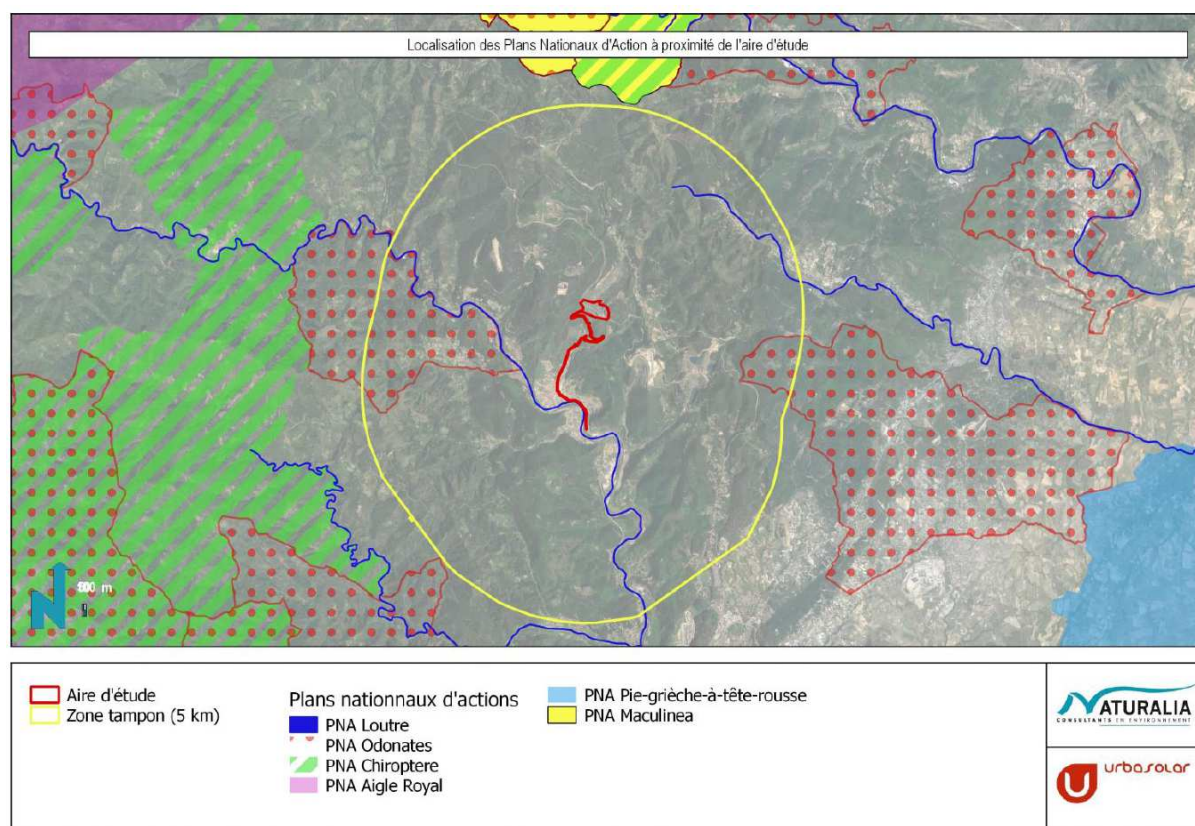
PNA Odonates : ce Plan National d'Actions a pour objectif l'évaluation et l'amélioration de l'état de conservation des espèces d'odonates menacés. Prévu de 2011 à 2015, il concerne 18 espèces à l'échelle de la France, et est opérationnel en région Occitanie.

PNA Chiroptères : Les périmètres désignés dans le cadre du PNA ciblent les zones d'hivernage, de transit et de reproduction où le maintien de la qualité du site est indispensable. Ceci dans le but de

contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les territoires indispensables au maintien et à la reconquête des populations de chiroptères, afin qu'ils soient pris en compte dès l'amont des projets.

PNA Maculinea : Les Maculinea sont des espèces de papillons dont la biologie est particulière. En effet, le développement des chenilles nécessite la présence d'une fourmi hôte ; les chenilles terminent leur phase larvaire dans des fourmilières. Ce plan national d'actions à deux principaux objectifs : acquérir des données quantitatives sur l'état de conservation des populations et améliorer l'état de conservation des espèces et de leur habitat en France.

PNA Loutre : ce PNA, a pour objectif à long terme de permettre le maintien des populations existantes et le retour de la Loutre d'Europe sur son ancienne aire de répartition, cela dans les meilleures conditions possibles de cohabitation avec les activités humaines.



Localisation des Plans Nationaux d'Actions

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, novembre 2016)

4.1.1.4 Les sites Natura 2000

La commune de la Grand'Combe ne se situe pas dans une zone Natura 2000, cependant elle se trouve à proximité de deux sites soumis à la directive faune – flore :

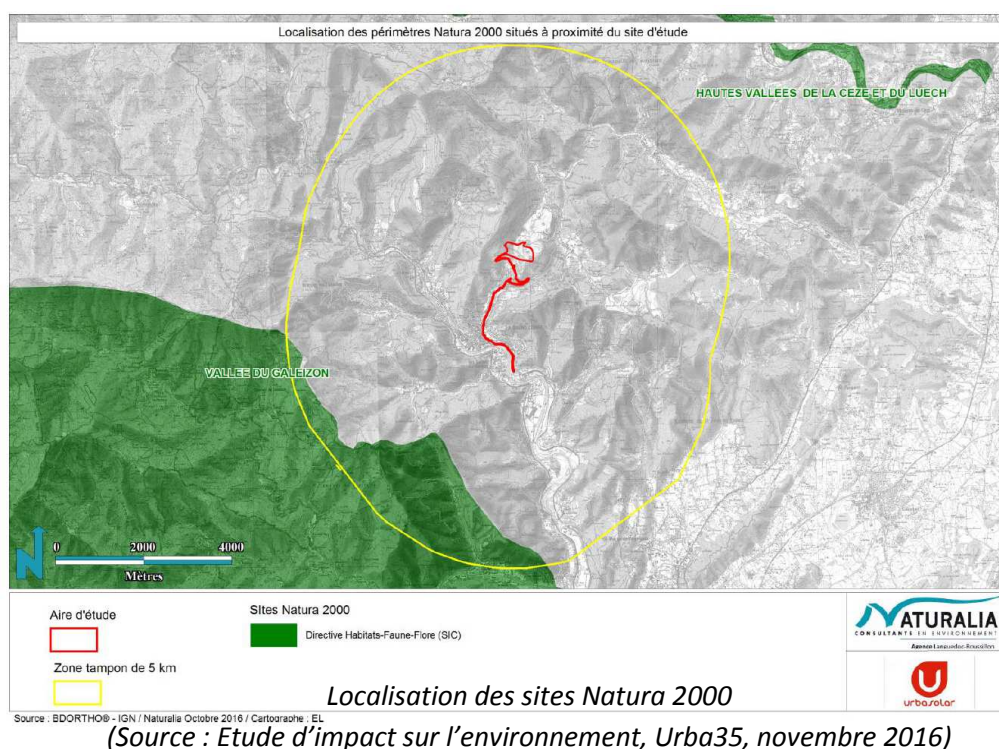
- **Vallée du Galeizon** : Cette vallée très enclavée est restée sauvage. On y remarque : une pinède de Pin de Salzman, des landes sèches à Ciste de Pouzol (Cistus pouzolzi), des ravins humides qui abritent de nombreuses fougères. Les cours d'eau sont de bonne qualité et sont fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire telles que le Barbeau méridional (Barbus meridionalis), le Blageon (Leuciscus souffia) et l'Ecrevisse (Austropotamobius pallipes)

- **Hautes vallées de la Cèze et du Luech** : Ce site cévenol est intéressant pour les habitats aquatiques favorables aux poissons (Barbeau méridional, *Barbus meridionalis*), à l'écrevisse (*Austropotamobius pallipes*), au Castor et à la Loutre pour laquelle c'est le seul site existant en versant méditerranéen. Il s'agit d'un pont essentiel pour la colonisation des rivières méditerranéennes.

D'après les emprises du projet de la centrale solaire photovoltaïque, 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 halde 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.



4.1.2 Etat initial écologique

L'analyse du milieu naturel a montré que l'aire d'étude immédiate de la zone de projet concernée par la déclaration de projet du PLU 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.

4.1.2.1 Les habitats

Plusieurs habitats ont été recensés sur le site d'étude. Seuls deux habitats présentent des enjeux élevés, 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 de l'ancienne carrière. Aussi, il ne présente en général qu'un enjeu faible.

➤ **Les éboulis provençaux**

Cet habitat se développe sur des pentes fortes aux expositions préférentiellement chaudes et ensoleillées. Le milieu est constitué d'éboulis calcaires à fragments grossiers et n'est occupé que par quelques espèces spécialisées pouvant faire face aux contraintes physiques créées par ce type d'habitat.

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire du « 8130-22 - Éboulis calcaires mésoméditerranéen à éléments moyens, du Midi »,

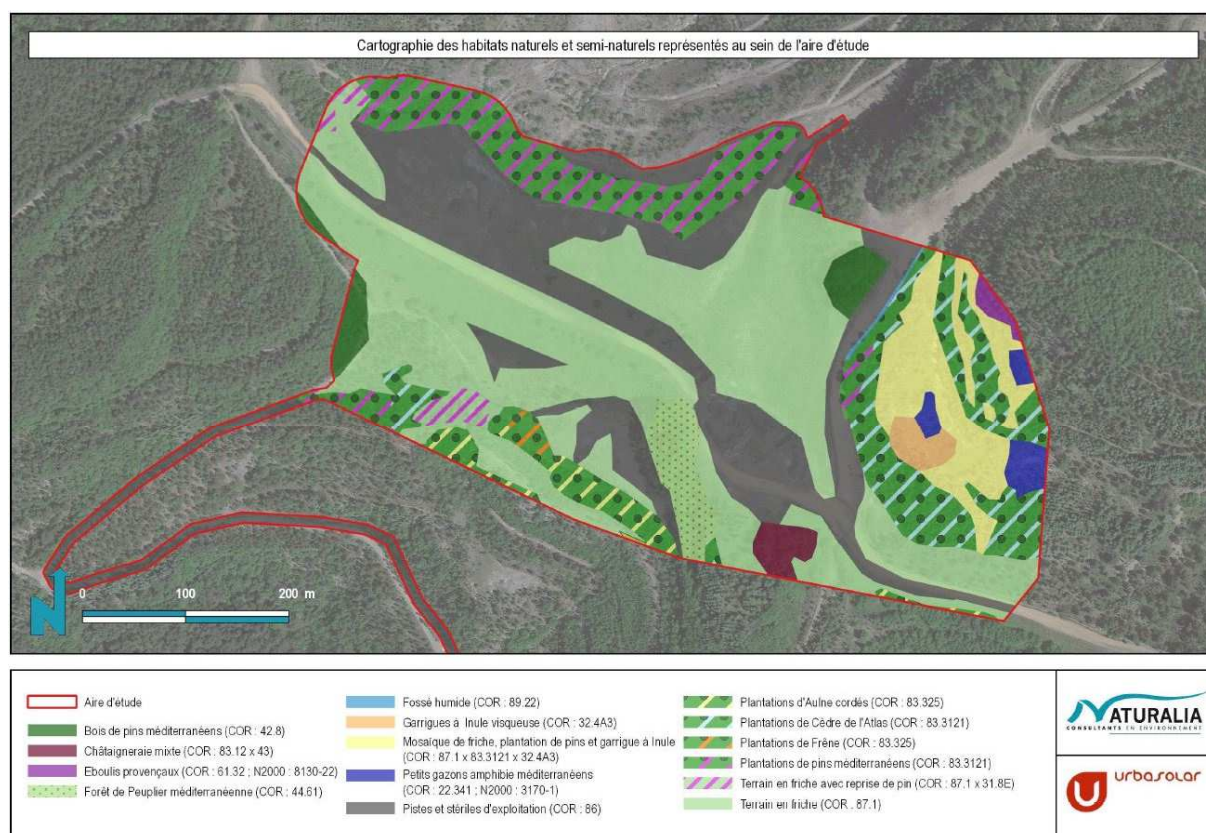
Ce milieu particulier semble être dans un bon état de conservation, bien que présentant une faible naturalité, et présente à ce titre un enjeu local de conservation modéré.

➤ **Les Petits gazons amphibies méditerranéens**

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « 3170* - Mares temporaires méditerranéennes ».

Cette formation occupe les dépressions souvent endoréiques, très inégales, aussi bien en taille qu'en profondeur, de la région méditerranéenne. Ces mares sont soumises à des submersions de durée et de hauteur très variables, mais suffisamment longues pour y autoriser le développement d'une végétation aquatique spécifique.

Cet habitat, relativement rare et souvent dans un mauvais état de conservation, présente un fort enjeu local de conservation bien que l'on y retrouve que la Menthe pouillot.



*Carte de synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et semi-naturels
(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)*

- ⇒ **Mesures du projet pour les habitats** : afin de protéger les éboulis provençaux et les Petits gazons amphibies méditerranéens, un accompagnement écologique du chantier sera mis en place et l'emprise des secteurs d'intérêt écologique sera respectée. La prolifération des espèces végétales invasives sera limitée pendant les travaux.

4.1.2.2 Les zones humides

Quelques zones humides effectives sont représentées au sein de site de l'étude, il s'agit de l'habitat de « Forêt de Peuplier méditerranéenne », « Fossé humide » et « Petits gazons amphibie méditerranéens », pour une surface totale de 0.94 ha.



Cartographie des zones humides

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

- ⇒ **Mesures du projet pour les zones humides** : afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels lors du chantier, il convient de raisonner l'utilisation des emprises et de délimiter physiquement les limites du chantier là où ces dernières jouxtent des milieux naturels sensibles et notamment les zones humides.

4.1.2.3 La 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 pouillot et le Grand Polycnème, bien que non protégées constituent des enjeux faibles.

Par ailleurs, 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.

- ⇒ **Mesures du projet pour la flore** : Un accompagnement écologique du chantier sera mis en place et les secteurs d'intérêt écologiques seront respectés et mis à défens. La prolifération des espaces végétaux invasifs sera également limitée pendant les travaux.
- Enfin, en phase d'exploitation, la végétation présente dans l'emprise du projet et au sein des espaces périphériques sera entretenue de manière douce, en évitant les périodes printanières et estivales.

4.1.2.4 La faune

Les principaux enjeux mis en exergue concernant **les insectes** correspondent aux présences avérées de la Cigale orientale et du Petit Mars. D'autre part, la Mélitée des linaires est également présente dans les friches de la zone d'étude.

Les amphibiens trouvent sur le site d'étude des habitats favorables à l'ensemble de leur cycle de vie, notamment à l'Est du site au niveau de la verse de la Marine.

Cinq espèces de reptiles utilisent le site d'étude pour l'accomplissement de leur cycle de vie. La Couleuvre de Montpellier représente des enjeux modérés de conservation. Le Lézard vert occidental et le Lézard catalan représente quant à eux un enjeu faible. A ce titre les enjeux concernant les reptiles sur le site d'étude sont considérés comme modérés.

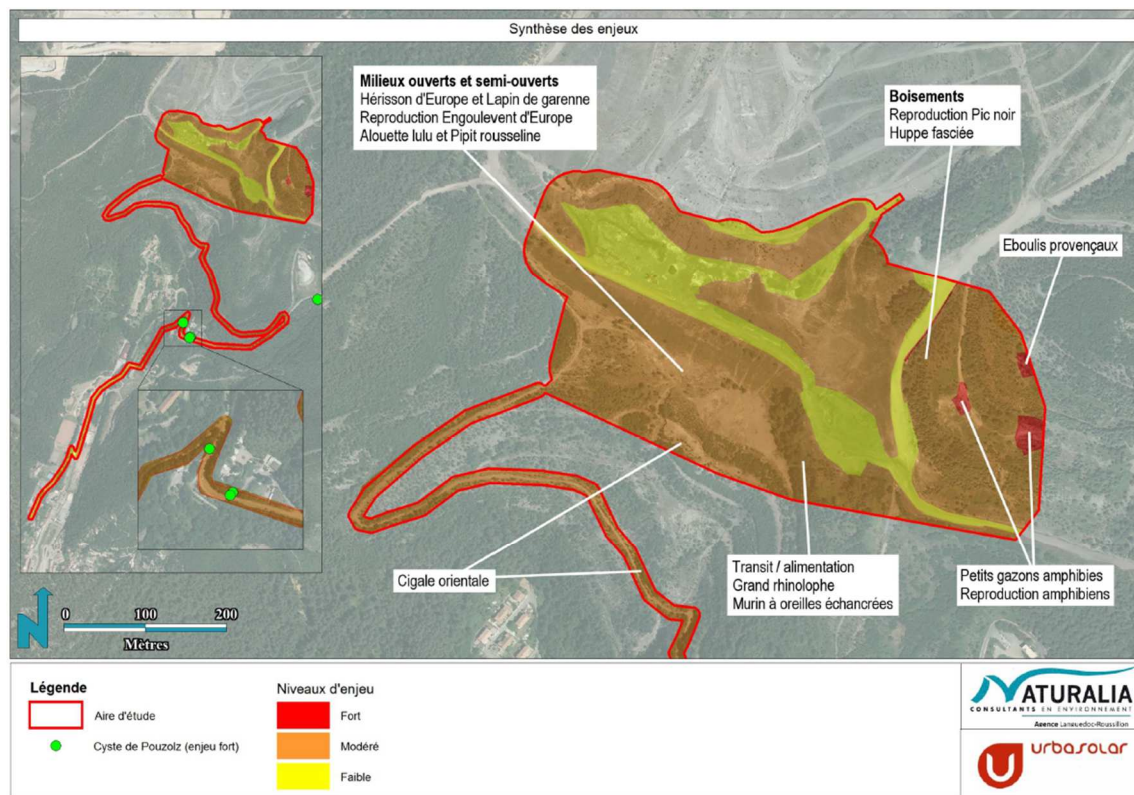
Les mammifères constituent un enjeu de conservation localement faible pour la Genette commune, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux, puis un enjeu localement modéré pour le Lapin de garenne.

Un total de 15 espèces de chauve-souris a été repéré sur l'aire d'étude. 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 échancrées, 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

36 espèces d'avifaune dont 29 protégés 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.

Mesures du projet pour la faune :

- ⇒ Les plus gros travaux (défrichement, débroussaillage, terrassement) seront prioritairement réalisés à l'automne et d'un seul tenant afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ils seront réalisés en faveur et dans le respect de la biodiversité.
- ⇒ Des micro-habitats à reptiles, amphibiens et micro-mammifères seront créés dans les zones les moins fréquentées de la centrale, au pied des panneaux ou en bordure de celle-ci et serviront de refuges, zones de chasse ou encore habitat d'hibernation. Ces aménagements seront également installés en faveur de la genette. Les micro-habitats à reptiles prendront la forme de tas de pierres, de terres et de bois, construit grâce aux rémanents du chantier, en fonction de leur disponibilité. Placés à intervalles régulières, ces gîtes très efficaces et peu coûteux permettront aux reptiles de recoloniser les zones débroussaillées et les enceintes du parc.
- ⇒ La phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers. La zone d'influence du chantier sera donc être gérée afin de limiter au maximum la création de tels milieux : voies d'accès aménagées sur des structures existantes ou sur les secteurs les plus secs. Si des zones en eau sont malgré tout constatées pendant le chantier, le passage d'un écologue permettra de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibien et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas.
- ⇒ Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention au nord de la zone de projet. Afin d'éviter la noyade de certains animaux des moyens de sorties adaptées seront envisagés tels que des rampes de « remontées ».



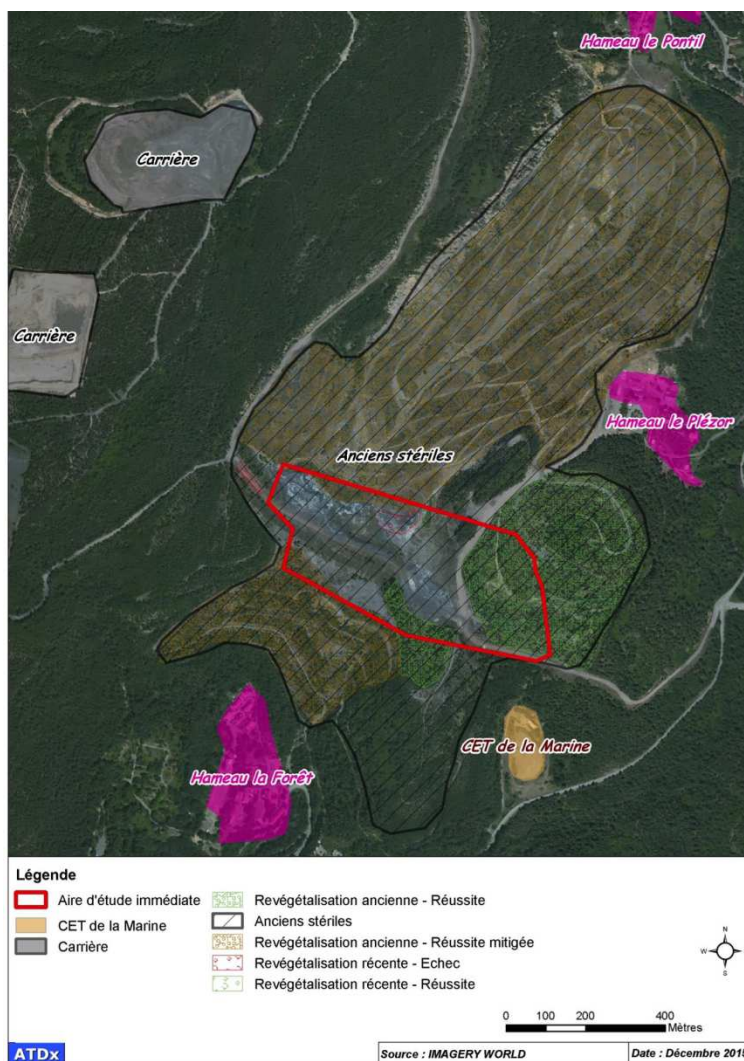
Carte de synthèse des enjeux

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

4.2 Occupation du sol et paysage

Le secteur faisant l'objet du projet de déclaration de projet se caractérise par :

- Des anciens stériles découlant de l'activité minière,
- Les zones ayant fait l'objet d'une revégétalisation récente suite à l'arrêt de l'activité minière
- Les zones boisées, localisées sur des secteurs présentant une topographie plus marquée et n'ayant pas été impacté par l'activité minière.



Occupation du sol

(Source : Etude d'impact sur l'environnement, Urba35, Novembre 2016)

4.2.1 Les zones habitées

Aucune habitation ne se situe sur le secteur. Toutefois, on observe des habitations aux abords de la zone concernée. Ces dernières sont concentrées dans des hameaux isolés. La maison la plus proche est située au Sud, à environ 200 m.

4.2.2 Les secteurs boisés

Le couvert végétal de l'aire d'étude immédiate est composé de quatre entités :

- Des franges boisées (futaies de pin maritime et de cèdres) en continuité directe avec les massifs boisés qui n'ont pas ou peu été altérés par l'activité minière : on retrouve ces futaies à l'extrême est de l'aire d'étude immédiate, sur les pentes du massif ;



- Des secteurs boisés qui ont été perturbés par l'activité minière (chemins, stériles) et qui ont ponctuellement fait l'objet de revégétalisation ou de recolonisation naturelle : c'est le cas sur la partie sud de l'aire d'étude immédiate ;



- Des secteurs de revégétalisation sur les anciens stériles, répartis principalement sur la frange nord de l'aire d'étude immédiate, au droit de l'ancienne zone d'exploitation ;



- Des secteurs très peu végétalisés (anciens stériles, zone de stockage de matériaux de carrière) où, au mieux quelques ligneux bas peuvent ponctuellement être présents. C'est le cas du cœur de l'aire d'étude immédiate.



4.2.3 Les activités agricoles et pastorales

Les activités agricoles et pastorales sont absentes au sein de la commune, néanmoins cette activité peut se développer au sein des zones naturelles du PLU. La zone du projet de centrale solaire photovoltaïque ancienne « découverte » minière ne remet donc pas en cause les activités agricoles ou pastorale.

PARTIE 5 – JUSTIFICATION DU PROJET DU CHOIX DU SITE DE PROJET

Le choix du site du Gand Baume 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.

Au total, 7 sites ont été étudiés. Les autres sites étudiés n'ont pas été retenus car ils présentaient soit : des contraintes topographiques (fortes pente, enclavement)

- des difficultés de raccordement,
- une surface boisée nécessitant un défrichement important,
- une surface d'implantation trop limitée,
- une covisibilité avec un monument historique (Château de Portes).

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. Le site de la halde minière de Grand-Baume a été retenu en raison des nombreux avantages qu'il présente.

➤ **Un site anthropisé**

Le site correspond à un ancien site industriel minier faiblement végétalisé et constamment remanié du fait de stockage temporaire de matériaux. Ce site correspond donc à un « espaces à privilégier » identifié dans le cadre du SRCAE Occitanie.

➤ **Un ensoleillement favorable**

La production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil nécessite un très bon ensoleillement ainsi qu'une bonne exposition. Le site de Grand-Baume répond à ces exigences et l'absence de reliefs au sud pouvant créer un effet d'ombrage sur la centrale. De plus, il est bien venté tout au long de l'année, ce qui favorise la production photovoltaïque.

➤ **Une volonté politique affichée avec un PLU compatible**

Le site avait fait l'objet d'un premier projet en 2009/2010. La mairie avait montré son soutien politique en intégrant la volonté de développer les énergies renouvelables sur le territoire communal dans le document d'urbanisme communal.

Une zone Nph existe au PLU en vigueur et correspondent au secteur d'étude du projet. Le PLU est donc compatible avec le développement du projet photovoltaïque.

➤ **Un paysage adapté**

Le contexte paysager semble adapté à l'implantation d'une centrale photovoltaïque car il est localisé dans un ensemble de vallées et de relief. Bien que situé sur la partie sommitale d'une

verse de stériles, les perceptions sont en majorité bloquées à l'est et à l'ouest par les reliefs. Il ne présente par ailleurs aucune covisibilité avec un monument historique.

➤ **Une accessibilité aisée :**

Le site est facilement accessible depuis la RD128 en empruntant une piste DFCI de bonne qualité utilisée également pour l'exploitation des carrières situées sur le Bayonnet.

➤ **Un éloignement conséquent du centre urbain :**

Le site est situé à plus de 2,5 km du centre urbain de La Grand-Combe.

➤ **Un raccordement électrique intéressant :**

Suite à la demande par URBA35 d'une solution de raccordement auprès d'ENEDIS, il apparaît qu'un raccordement est possible à environ 3,6 km du site. Il emprunterait un chemin forestier et l'ancienne route départementale. Ainsi peu de travaux sont envisagés sur la RD128.

➤ **L'absence de servitude et de contrainte majeure**

Le site ne comprend aucune servitude ou contrainte technique majeure qui auraient pour effet l'impossibilité d'installer une centrale photovoltaïque.

➤ **Des plateformes relativement planes**

Le site dispose de plateformes à la topographie relativement plane facilitant l'installation d'une centrale photovoltaïque.

➤ **Des enjeux écologiques compatibles**

Le site est localisé en dehors de tout périmètre d'inventaire ou de protection.

PARTIE 6 – INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA DECLARATION DE PROJET SUR LE SITE ET L'ENVIRONNEMENT

6.1 Incidences et mesures sur l'environnement

6.1.1 Milieu physique

➤ Incidences

En phase chantier, les principaux impacts sur le milieu physique seront 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 existents et doivent être pris en compte lors de la phase de chantier.

En phase exploitation, le parc photovoltaïque aura un impact positif sur le climat puisqu'il permettra d'éviter la production de 2 224 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.

Par ailleurs, la réalisation de la centrale entraînera sur certains bassins versants une augmentation de débit de pointe. Cette augmentation sera plus importante en phase exploitation, qu'en phase chantier, et pour une pluie de retour de 10 ans.

➤ Mesures

Les aménagements envisagés auront pour objet de lutter contre l'érosion et le ravinement par une reprise des exutoires en enrochements cimentés, une reprise des ruissellements vers le système de gestion des eaux pluviales, une surveillance de l'érosion au pied des tables, la mise en place de mesures correctrices en cas d'érosion, ainsi que la réalisation d'un fossé à l'ouest de la centrale sur la plateforme sud.

Ils assureront également une compensation de l'augmentation des débits de pointe par la mise en place de plateformes de dépression et d'un bassin de rétention permettant de stocker la différence de volume entre la phase d'exploitation et l'état initial.

Des dispositifs de réductions du risque feu de forêt seront également mis en place sur le site (cf. partie sur les risques).

6.1.2 Milieu naturel

6.1.2.1 Les habitats

➤ Impacts

En phase de chantier, un impact faible à négligeable de la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque sur les habitats peut exister. Toutefois, les dispositions prises pour la conception de la centrale photovoltaïque et notamment l'évitement des zones aux enjeux les plus forts permettent de réduire fortement ces impacts potentiels.

Le projet est susceptible d'entraîner :

- La destruction d'habitats lors des premières étapes du projet comme le terrassement. Cet impact direct perdurera après la phase chantier pour les habitats sensibles. Les habitats plus courants et bénéficiant d'une bonne résilience comme les terrains en friches devraient pouvoir quant à eux se reconstruire facilement ;
- L'altération des habitats adjacents et de leur fonctionnalité peut survenir en limite des emprises du projet ;
- La destruction directe et permanente des habitats naturels arbustifs et arborescents lors du débroussaillage en limite des emprises directes du projet.

➤ Mesures

Afin de protéger les habitats présents sur le site et à proximité, un accompagnement écologique du chantier sera mis en place et l'emprise des secteurs d'intérêt écologique sera respectée. La prolifération des espèces végétales invasives sera limitée pendant les travaux.

6.1.2.2 La faune

➤ Impacts

En phase chantier, un impact de la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque sur le milieu naturel peut exister, toutefois, les dispositions prises pour la conception de la centrale photovoltaïque et notamment l'évitement des zones aux enjeux les plus forts permettent de réduire fortement ces impacts potentiels.

En phase exploitation, les impacts sur le milieu naturel sont faibles. Toutefois la mise en œuvre du projet pourra entraîner un impact sur la faune avec un dérangement de la faune lié à l'activité et la centrale et également une limitation des zones de chasses et des ressources alimentaires de certaines espèces.

Le projet est donc susceptible d'entraîner :

- Une dégradation, voire destruction (par piétinement, tassement, roulement et coupe) d'individus qui est inhérente à tout projet de construction du fait de la faible mobilité de certaines espèces ou des travaux de débroussaillage/terrassement en phase chantier ;
- Une destruction et l'altération d'habitats d'espèces concernant l'emprise des panneaux et infrastructures, mais qui pour certains pourront retrouver leur fonctionnalité à l'issue du chantier ;
- Un dérangement de la faune en raison des nuisances sonores et des activités sur le site en phase de chantier, ainsi que la destruction d'espèce et la modification de leurs habitats, notamment en raison du défrichement, du reprofilage des plateformes et de la circulation des engins.
- La création d'habitats et une stabilisation du milieu pour les reptiles grâce au débroussaillage qui va remplacer des milieux boisés par des milieux ouverts et engendrera la création de 3,36 ha d'habitats favorables aux espèces de milieux ouverts (couleuvre de Montpellier, lézard vert occidental, etc.)

➤ Mesures

Afin de réduire les impacts du projet, de la phase chantier à la phase d'exploitation, des dispositifs seront mis en place concernant la faune présente sur le secteur.

Les plus gros travaux (défrichement, débroussaillage, terrassement) seront prioritairement réalisés à l'automne et d'un seul tenant afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Ils seront réalisés en faveur et dans le respect de la biodiversité.

Des micro-habitats à reptiles, amphibiens et micro-mammifères seront créés dans les zones les moins fréquentées de la centrale, au pied des panneaux ou en bordure de celle-ci et serviront de refuges, zones de chasse ou encore habitat d'hibernation. Ces aménagements seront également installés en faveur de la genette. Les micro-habitats à reptiles prendront la forme de tas de pierres, de terres et de bois, construit grâce au rémanents du chantier, en fonction de leur disponibilité. Placés à intervalles régulières, ces gîtes très efficaces et peu coûteux permettront aux reptiles de recoloniser les zones débroussaillées et les enceintes du parc.

La phase de travaux pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers. La zone d'influence du chantier sera donc être gérée afin de limiter au maximum la création de tels milieux : voies d'accès aménagées sur des structures existantes ou sur les secteurs les plus secs. Si des zones en eau sont malgré tout constatées pendant le chantier, le passage d'un écologue permettra de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibien et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas.

Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention au nord de la zone de projet. Afin d'éviter la noyade de certains animaux des moyens de sorties adaptées seront envisagées tels que des rampes de « remontées ».

De plus, pour mettre le passage de la petite avifaune, des « passes faune » seront réalisés dans le bas du grillage à intervalles réguliers.

6.1.2.3 La flore

➤ Impacts

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 pouillot et le Grand Polycnème, bien que non protégées constituent des enjeux faibles.

Par ailleurs, 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 projet est donc susceptible d'entraîner :

- Une destruction d'individus au niveau de l'aire d'emprise du projet. Cependant, en ce qu'il concerne le Grand Polycnème, la réalisation du projet devrait reconstituer ses habitats préférentiels (terrains en friches ou milieux remaniés). De plus, le Ciste de Pouzolz ne pourra être impacté que de façon indirecte en raison de leur présence sur une voie déjà existante qui ne sera pas modifiée ;
- Une altération des processus biologiques avec le passage régulier de véhicules qui peut soulever un grand nombre de poussières et qui peut conduire à l'affaiblissement du Ciste de Pouzolz ;

➤ Mesures

Un accompagnement écologique du chantier sera mis en place et les secteurs d'intérêt écologiques seront respectés et mis à défens. La prolifération des espaces végétales invasive sera également limitée pendant les travaux. Enfin, en phase d'exploitation, la végétation présente dans l'emprise du projet et au sein des espaces périphériques sera entretenue de manière douce, en évitant les périodes printanières et estivales.

6.1.2.4 Les espaces boisés

Malgré sa présence au sein de la forêt communale du Rouvergues, le projet s'implante dans une zone non concernée par les boisements. En effet, le couvert végétal du secteur faisant l'objet du projet a été en grand partie perturbé par l'activité minière.

De plus, le projet évite les secteurs boisés situés à l'Est et au Sud de la zone de projet. Les terrains concernés par l'implantation présente une végétation très diffuse.

Le projet n'impactera pas les espaces boisés environnants. De plus, des mesures pour limiter le risque incendie sur la zone seront mise en œuvre afin de préserver le milieu (cf. partie sur les risques).

6.1.3 Le paysage

Dès la conception du projet des mesures d'évitement ont été prises pour limiter l'impact de la centrale sur le paysage. Le projet s'implante sur les plateformes les plus planes en évitant les secteurs les plus pentus. Le secteur de l'ancienne verse de la Marine constitue la zone de plus forte visibilité compte tenu de son relief dominant. Ce secteur est également celui qui présente le caractère le plus naturel avec des espaces boisés.

Par ailleurs, concernant le patrimoine culturel et architectural, le site ne présente aucun vestige archéologique monument historique, site inscrit ou classé ni AVAP. La centrale solaire photovoltaïque n'entraîne donc aucun impact potentiel.

La perception depuis les monuments historiques et sites inscrits ou classés situés à proximité a été prise en compte dans le cadre des études. Il n'y a pas de perception du projet depuis ces escapes.

Afin de limiter l'impact du projet, l'intégration paysagère dans l'environnement a été prise en compte afin de limiter la perception des aménagements tant sur des vues éloignées que sur des vues rapprochées.

Depuis le centre urbanisé situé à une distance d'environ 2 km, seule l'extrémité de la plateforme sud du projet pourrait être perceptible. Toutefois, compte tenu de la distance depuis le point de vue, de la faible hauteur des constructions, du recul des constructions de plusieurs mètres par rapport à la ligne de crête, du grillage de couleur vert foncé agissant comme un brise vue et de la présence d'un rideau arboré de conifères en amont du projet, le parc n'est pas visible.

Les impacts visuels de la centrale photovoltaïque seront très limités. De plus, le projet s'inscrit dans un contexte minier ayant déjà fortement dégradé le paysage local.

6.1.4 Activité agricole

Sur le secteur d'étude, l'activité agricole est absente notamment compte tenu de la nature des sols (remblais de grès et des stériles de schistes houliers). De plus, au niveau communal l'activité agricole n'est également pas présente.

L'impact du projet sur l'activité agricole est donc sans conséquence.

6.2 Incidences et mesures sur les risques

6.2.1 Risques de mouvement de terrain

Le projet de centrale photovoltaïque prend bien en compte les aléas « mouvement de terrain » associés au PAC du 22/05/2012 et l'étude complémentaire de MICA Environnement vient préciser les enjeux sur le secteur d'étude liés aux aléas d'effondrement localisé, de tassements, de glissement et de ravinement.

Dans le cadre de l'étude, plusieurs critères ont été étudiés :

- L'évolution de l'aléa en lien avec l'installation de la centrale ;
- L'impact du projet sur l'aléa considéré ;
- Le risque que représente l'aléa pour l'installation.

➤ Le phénomène d'effondrement localisé :

Compte tenu du poids relativement faible des installations photovoltaïques, la centrale ne pourra être à l'origine d'effondrements localisés. L'aléa en phase d'exploitation sera similaire à celui de la phase initiale, c'est-à-dire faible sur les secteurs où les travaux souterrains sont situés à moins de 35 m de profondeurs. Enfin, l'impact du projet sur cet aléa sera donc nul.

➤ Le phénomène de tassement :

Les modifications apportées aux terrasses supportant les installations photovoltaïques ne seront que peu modifiées au regard de leur état initial. Par conséquent, la prédisposition à l'apparition d'un phénomène de tassement et sa sensibilité resteront inchangées. Le niveau d'aléa reste inchangé et donc faible.

➤ Le phénomène de glissement et de ravinement :

L'aléa glissement restera inchangé après l'installation de la centrale solaire car cette dernière ne concerne que les parties sommitales des versants. L'installation des équipements photovoltaïques à plus de 4 m des crêtes des talus et leur poids très faibles ne remettra pas en cause la stabilité générale des talus.

L'aléa ravinement est moyen sur l'ensemble du site à l'état initial. En prenant en compte la réalisation des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement qui garantit la non aggravation des phénomènes de ravinement existant, l'aléa ravinement après l'installation de la centrale sera nul sur l'emprise du projet et inchangé sur les talus en aval.

➤ Le risque de combustion :

A l'état actuel, l'aléa combustion a été qualifié de faible sur une partie superficielle de la plate-forme sommitale de la versée 400 et le phénomène d'auto-combustion en profondeur a été écarté. L'installation n'aggraverait donc pas la situation actuelle grâce à la gestion des eaux de ruissellement, l'entretien des ouvrages de gestion des eaux en cours d'exploitation de la centrale, la création de chemins d'accès à tous les secteurs du projet, le plan de lutte contre l'incendie élaboré avec le SDIS30, l'installation de clôtures et de caméras pour la vidéosurveillance et le démontage possible des installations pour permettre des travaux de traitement des secteurs en combustion, dans le cas où le phénomène se produirait.

L'aléa combustion après l'aménagement du projet peut donc être considéré comme très faible.

6.2.2 Risques incendie

➤ Impacts

Bien que la zone ne soit pas elle-même concernée par le risque incendie, elle est située en bordure de boisements (au sud et à l'est) identifiés par le PDPFCI du Gard comme étant soumis à un aléa moyen.

Ainsi, durant la phase de travaux, le risque incendie pourra être augmenté par :

- La présence de personnel humain et le départ de feu accidentel (mégots de cigarette, etc.) ;
- La présence d'engin de chantier et de matériel ;
- La présence de matériel électrique sous tension ;
- La présence de produits stockés pour les besoins du chantier (huile, hydrocarbures, etc.)

Durant la phase d'exploitation, les risques induits par la centrale solaire peuvent être :

- La présence d'équipements électriques au niveau des tables de panneaux photovoltaïques et des locaux techniques ;
- La présence d'huile et de graisse au niveau des postes de transformation et du poste de livraison ;
- La présence éventuelle de produits apportés sur le site provisoirement pour les opérations de maintenance ;

➤ Mesures

Le chantier sera réalisé en conformité avec la réglementation et un rappel des bonnes pratiques à tenir durant le chantier sera rappelé lors de la préparation du chantier. Une interdiction de faire du feu sera également mise en place. L'impact durant la phase de travaux est par conséquent négatif, direct, à court terme et modéré.

Par ailleurs, la stratégie de lutte contre l'incendie est basée sur une attaque précoce et massive des départs de feux par l'utilisation des moyens aériens nationaux et par l'intervention des moyens terrestres. L'utilisation des moyens aériens restera limitée à proximité de la centrale et celle-ci n'apportera pas de contraintes supplémentaires à l'utilisation de ce moyen. La centrale solaire sera considérée par les services de lutte contre l'incendie comme une installation à protéger.

Enfin, seront prévu dans le projet la mise en place d'une circulation autour du site, à l'extérieur des clôtures et accessible aux véhicules de lutte ; un débroussaillage dans les bouquets de végétation situés dans les 50 m de la clôture ; la création à minima d'une citerne DFCI/DECI de 30m³ au nord du projet.

La création de deux ceintures partielles depuis la piste A130 au niveau de la plateforme sud et de la plateforme nord seront réalisées sur un ancien tracé de piste sur une banquette en contrebas du projet.

Ces pistes se termineront par une aire de retournement située avant le secteur très érodé qui sera aménagé pour collecter les eaux de ruissellement. Cette aire sera constituée d'une plateforme terrassée d'environ 2 000m² permettant les manœuvres de demi-tour. L'aire bénéficiera d'un débroussaillage de 50m qui se superpose en grande partie avec le débroussaillage en périphérie du parc. Une signalétique spécifique aux normes DFCI indiquera en début de piste la présence d'une impasse aménagée. Un poteau incendie alimenté par une citerne de 30m³ sera implanté sur chaque plateforme. Une barrière de type DFCI sera installée à l'entrée de chaque piste à côté d'un panneau « sans issue ».

6.2.3 Risques inondation

Lors de la réalisation de l'étude d'impact réalisés par ATX pour la société Urba35 en novembre 2016, une visite de terrain ainsi que la consultation de la mairie ont permis d'effectuer le constat suivant :

- La topographie au niveau de l'aire d'étude immédiate a fortement été perturbée par l'activité extractive ;
- Le tracé du ruisseau jusqu'au niveau du hameau de « La Forêt » n'est plus celui indiqué par le PLU ni par les données SIG de la DREAL Occitanie ;
- Le ruisseau au niveau de l'aire d'étude immédiate a été busé lors des travaux d'extraction. Cette buse est enterrée dans les dépôts de stériles et de déblais constituant désormais les plateformes de l'aire d'étude immédiate.

Le ruisseau de La Grand Combe, qui traversait à l'origine l'aire d'étude dans un axe nord/sud, a été canalisé et passe désormais sous l'important dépôt de stériles. Ainsi, aucun cours d'eau pérenne ou temporaire ne traverse l'aire d'étude immédiate et le site n'est pas concerné par le risque inondation. Par ailleurs, les aménagements envisagés auront pour objet de lutter contre l'érosion et le ravinement par une reprise des exutoires en enrochements cimentés, une reprise des ruissellements vers le système de gestion des eaux pluviales, une surveillance de l'érosion au pied des tables, la mise en place de mesures correctrices en cas d'érosion et la réalisation d'un fossé à l'ouest de la centrale sur la plateforme sud.

6.3 Incidences sur les sites 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 halde 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.
