



SOCOTEC CONSTRUCTION
Agence Construction Narbonne
ZAC de Bonne Source
62 rue Demoge
11100 NARBONNE
Tél. : 04 68 41 11 70
Fax : 04 68 42 13 17

URBASOLAR
75, allée Wilhelm de Roentgen
34961 MONTPELLIER

Sécurité & protection de la santé

N/Réf :

Affaire suivie par : Guy GARREC

Tél. : 04 68 41 11 70(B); 06 03 31 59 90(M)

E-mail : Guy.GARREC@socotec.com

Dossier n° : 1809885M0000133

Centrale photovoltaïque au sol - CS 1483

Haldes Minières

Lieu-dit "La Grande Baume"

30110 LA GRAND COMBE

A NARBONNE, le 20/12/2018

Madame, Monsieur,

Nous vous prions de trouver ci-joint le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé concernant le projet cité en référence à diffuser aux entreprises.

Vous voudrez bien nous faire part de vos commentaires éventuels sur ce document.

Ce document comporte l'indice de révision n° 4.

Les dispositions suivantes ont été modifiées :

- 1.4.1 Planification et organisation des livraisons
- 2.1.1 Rapport d'étude de sol
- 2.3.2 Consignes et balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé
- 2.4.1 Le projet est mitoyen avec un site en activité
- 2.4.2 Le projet est mitoyen avec un site en activité
- 3.2.1 Projet de plan d'installation de chantier
- 3.3.1 Clôture de chantier extérieure et signalisation
- 3.5.3 Balisage de voie de chantier
- 3.9.2 Risques d'interférence de grues
- 3.11.1 Installations de distribution électrique
- 7.3.2 Registre journal

Nous vous en souhaitons bonne réception et restons à votre disposition pour tout renseignement utile.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le coordonnateur SPS
Guy GARREC

Autres destinataires	Fax et Email
URBASOLAR - Maître d'ouvrage	- barbier.bruno@urbasolar.com



Centrale photovoltaïque au sol CS 1483 Haldes Minières Lieu-dit "La Grande Baume" 30110 LA GRAND COMBE



Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé Mission CSPS : Catégorie 2



INDICE	DATE	MODIFICATIONS	RÉDACTION
0	01/10/2018	PGC du 01/10/2018	Guy GARREC
1	16/10/2018	PGC du 16/10/2018	Frédéric FABRE
2	24/10/2018	PGC du 24/10/2018	Frédéric FABRE
3	17/12/2018	PGC du 17/12/2018	Guy GARREC
4	20/12/2018	PGC du 20/12/2018	Guy GARREC

<p>Maître d'ouvrage</p>	<p>URBASOLAR Tél. : 04 67 64 46 44</p>	<p>75 Allée Wilhelm Roentgen CS 40935 34961 MONTPELLIER CEDEX 2</p>
	<p>OPPBTB Tél. : 04 67 63 47 50 Fax : 04 67 54 54 14</p>	<p>IMMEUBLE FAHRENHEIT 120 AVENUE NINA SIMONE 34000 MONTPELLIER</p>
	<p>CARSAT Tél. : 04 67 12 95 43 Fax : 04 67 12 95 54</p>	<p>Service Prévention 29 cours Gambetta CS 49001 34068 Montpellier Cedex 2</p>
	<p>Direccte Tél. : 04 66 38 55 55</p>	<p>74 Rue Antoine Blondin ZAC Esplanade Sud CS 330007 30908 NIMES CEDEX 2</p>
<p>COORDONNATEUR SPS Conception</p> 	<p>SOCOTEC CONSTRUCTION Agence Construction Narbonne Tél. : 04 68 41 11 70 Fax : 04 68 42 13 17</p>	<p>ZAC de Bonne Source 62 rue Demoge 11100 NARBONNE</p>

SOMMAIRE

1. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE ADMINISTRATIF INTERESSANT LE CHANTIER	7
1.1. Liste des intervenants	7
1.2. Liste des lots.....	7
1.3. Elaboration du PGC	7
1.3.1. Etat d'avancement de l'affaire lors de l'élaboration.....	7
1.4. Livraisons.....	8
1.4.1. Planification et organisation des livraisons	8
2. SUGGESTIONS LIEES A LA CONFIGURATION ET AUX CARACTERISTIQUES DU SITE	
2.1. Caractéristiques du sol - Etude géotechnique.....	9
2.1.1. Rapport d'étude de sol	9
2.2. Réseaux existants	9
2.2.1. Réseaux enterrés	9
2.3. Ouvrages existants	10
2.3.1. ouvrages enterrés	10
2.3.2. Consignes et balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé.....	10
2.4. Activités à proximité du site.....	12
2.4.1. Le projet est mitoyen avec un site en activité	12
2.4.2. Le projet est mitoyen avec un site en activité	12
3. MESURES GENERALES D'ORGANISATION ET DE COORDINATION	13
3.1. Mesures d'organisation et de coordination.....	13
3.1.1. Planification	13
3.2. Plan d'installation de chantier	13
3.2.1. Projet de plan d'installation de chantier.....	13
3.3. Fermeture chantier.....	14
3.3.1. Clôture de chantier extérieure et signalisation	14
3.4. Identification des personnes autorisées	14
3.4.1. Identification du personnel	14
3.4.2. Visites de chantier par des tiers.	14
3.5. Circulations des véhicules	15
3.5.1. Accès des véhicules et stationnement	15
3.5.2. Voirie de chantier stabilisée	15
3.5.3. Balisage de voie de chantier	15
3.6. Circulations horizontales des piétons	15
3.6.1. Cheminement piéton	15
3.7. Nettoyage et évacuation des déchets	16
3.7.1. Bennes à gravais et déchets.....	16
3.7.2. Nettoyage et évacuation des déchets	16
3.7.3. Evacuation des matières dangereuses	16
3.8. Mise en commun des moyens dans le cadre de l'organisation générale	16
3.8.1. Servitude de grue ou engin de chantier	16
3.8.2. Organisation des approvisionnements.....	16
3.9. Manutentions et approvisionnements	17
3.9.1. Aire de livraison.....	17
3.9.2. Risques d'interférence de grues.....	17
3.10. Stockage et entreposage.....	17
3.10.1. Zones de stockage des matériaux et matériels.....	17

3.11. Réseaux de distribution en énergie	18
3.11.1. Installations de distribution électrique	18
3.11.2. Vérification réglementaire de l'installation électrique	18
3.11.3. Entretien des installations électriques	18
3.12. Risques spécifiques	19
3.12.1. Utilisation de produits dangereux ou à risques	19
3.12.2. Prévention du risque incendie	19
4. TRAVAUX A RISQUES PARTICULIERS	20
4.1. Travaux présentant des risques particulièrement aggravés	20
4.1.1. Risques de chute de hauteur	20
4.1.2. Risque d'ensevelissement ou d'enlèvement	20
5. MESURES DE COORDINATION PARTICULIERES	21
5.1. Travaux de terrassement généraux	21
5.1.1. Démarches préalables	21
5.1.2. Protection des talus, terrassements, fouilles - Balisage	21
5.2. Travaux de VRD	22
5.2.1. Travaux de fouilles	22
5.2.2. Marquage des réseaux dans l'emprise de l'opération	22
5.2.3. Intervention à proximité de voie circulée	22
5.2.4. Circulation de chantier	22
5.2.5. Manutention manuelle ou mécanisée	22
5.3. Travaux de fondations	23
5.3.1. Terrassement de fondations	23
5.3.2. Protection des armatures	23
5.4. VRD primaires	23
5.4.1. Alimentations énergie, fluides et évacuation	23
5.5. Installations de chantier - Cantonnements	24
5.5.1. Modalités d'organisation	24
5.5.2. Entretien des installations	24
5.5.3. Bureau de chantier – Salle de réunion	24
6. ORGANISATION DES SECOURS	25
6.1. Moyens d'alerte	25
6.1.1. Téléphone	25
6.1.2. Consignes de sécurité	25
6.2. Moyens de secours	25
6.2.1. Sauveteurs secouristes du travail	25
6.2.2. Matériel de secours	25
7. MODALITES DE COOPERATION ENTRE INTERVENANTS	26
7.1. Diffusion des documents	26
7.1.1. PGC	26
7.1.2. PPSPS	26
7.2. Concertation et information entre les entreprises	26
7.2.1. Déclaration de sous-traitance	26
7.2.2. Travailleurs indépendants et locatiers	26
7.2.3. Présence de personnel étranger	26
7.3. Coordonnateur SPS	27
7.3.1. Rôle du coordonnateur	27
7.3.2. Registre journal	27

8. ANNEXES	28
8.1. Fiche d'appel en cas d'accident.....	28
8.2. Installations obligatoires sur les chantier BTP	28
8.3. Tableau concernant les zones liées à l'effondrement	28
8.4. Plan de prévention des risques liés à l'aléa effondrement localisé.....	28

1. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE ADMINISTRATIF INTERESSANT LE CHANTIER

1.1. Liste des intervenants

La liste des entreprises titulaires de lots retenues par le Maître d'Ouvrage et des sous-traitants déclarés par les titulaires de lot, ainsi que leur effectif et leur nombre total, sont portés et tenus à jour au titre du Plan Général de Coordination lorsqu'il n'a pas été possible de les renseigner totalement à la date d'envoi de la déclaration préalable.

Le Coordonnateur établissant le Plan Général de Coordination avant la nomination des entreprises, le présent article renvoie au chapitre 1 du Registre Journal où les éléments visés ci-dessus sont tenus à jour régulièrement.

1.2. Liste des lots

N° - Lot attribué	Entreprise (Titulaire / Sous-traitant)	Adresse	Téléphone Télécopie Email
00 - Entreprise Générale			
01 - Défrichage			
02 - Terrassement			
03 - VRD			
04 - Fondations			
05 - Structure			
06 - Electricité			

1.3. Elaboration du PGC

Dispositifs prévus	A la charge de
1.3.1. Etat d'avancement de l'affaire lors de l'élaboration	
Le plan général de coordination initial (indice 0) est élaboré pour l'intégrer au dossier de consultation des entreprises.	Maître d'Ouvrage

1.4. Livraisons

NB: la recommandation R476 relative au DHOL n'est pas encore rentré en vigueur pour les chantiers de catégorie 2.

Dispositifs prévus	A la charge de
1.4.1. Planification et organisation des livraisons	
L'entreprise affectera une personne à la planification et organisation des livraisons	Entreprise générale
Chaque entreprise remettra une semaine à l'avance, ses prévisions de livraison.	Tous Corps d'Etats
Les camions de livraisons auront l'interdiction de franchir la bande de 100 mètres environ traversant le chantier selon un axe nord sud avec des véhicules et engins de plus de 20 tonnes, au seins des deux emprises clôturées du parc photovoltaïque. Leur circulation est autorisée sans restriction de poids au droit de la piste forestière du Grand Baume.	Tous Corps d'Etats

2. SUGGESTIONS LIEES A LA CONFIGURATION ET AUX CARACTERISTIQUES DU SITE

2.1. Caractéristiques du sol - Etude géotechnique

Dispositifs prévus	A la charge de
2.1.1. Rapport d'étude de sol	
Un rapport d'étude de sol G2 - PRO a été élaboré le 24 août 2018 par le bureau GINGER CEBTP, il sera joint au dossier de consultation des entreprises.	Maître d'Ouvrage
<p>Le site est situé au sein de la carrière à ciel ouvert du Grand Baume, sur la commune de La Grand Combe. Cette carrière est implantée dans le bassin houiller d'Alès et a fait historiquement l'objet d'une exploitation intensive de charbon.</p> <p>Le projet photovoltaïque sera implanté sur les plates-formes sommitales de la verse 400 et de la verse de la Forêt séparées par la piste « charbon » qui reliait Grand-Baume au lavoir du Mazel. Les panneaux photovoltaïques et les infrastructures d'exploitation occuperont une surface clôturée d'environ 7,5 hectares.</p> <p>Le site d'implantation étant un dépôt superficiel de stériles au-dessus de travaux miniers souterrains, il est concerné par des aléas mouvements de terrain qui ont été analysé sur la concession de la Grand'Combe Ouest par les sociétés GEODERIS et BRGM en 2010 et 2011 [Réf. 01] et MICA Environnement en 2016 [Réf. 02].</p> <p>De ce fait, nous demandons que toutes les recommandations concernant les risques d'éboulis et effondrement de terrain soient prises en considération.</p>	Maître d'Ouvrage

2.2. Réseaux existants

Dispositifs prévus	A la charge de
2.2.1. Réseaux enterrés	
L'entreprise devra respecter : les réponses aux DT et/ou aux DICT incluant le cas échéant les réponses aux demandes de mise hors tension, les plans et, le cas échéant, les recommandations spécifiques au chantier issues des DT et des DICT et fournis par le responsable du projet ou par les exploitants des ouvrages.	Entreprise générale
L'entreprise mettra en place le repérage et les protections conformément aux préconisations des DICT	Entreprise générale
L'entreprise devra prendre les précautions suivantes: ne pas enfoncer le blindage en force ; ne pas poser le blindage en appui sur un réseau ; travailler par étapes successives ; retirer le blindage par phases successives sans décompacter le terrain	Entreprise générale

2.3. Ouvrages existants

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>2.3.1. ouvrages enterrés</p>	
<p>L'entreprise devra respectée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les réponses aux DT et/ou aux DICT incluant le cas échéant les réponses aux demandes de mise hors tension, • les plans et, le cas échéant, les recommandations spécifiques au chantier issues des DT et des DICT et fournis par le responsable du projet ou par les exploitants des ouvrages. 	<p>Entreprise générale</p>
<p>L'entreprise devra vérifier et confirmer la présence de réseaux et éliminer les doutes en cas de suspicion de réseaux non identifiés</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>L'entreprise devra effectuer le marquage et le piquetage des réseaux connus.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>2.3.2. Consignes et balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé</p>	
<p>Chaque entreprise devra s'assurer de la résistance du sol avant livraison. Dans tous les cas, il n'y aura ni déchargement, ni stationnement, ni traversée dans la zone d'aléa moyen par des engins ou véhicules > à 20 T</p>	<p>Tous Corps d'Etats</p>
<p>Si nécessaire, l'entreprise réalisera un platelage (500kg/m²) pour permettre les livraisons.</p>	<p>00 - Entreprise Générale</p>
<p>L'entreprise indiquera sur un panneau ou au sol la charge admissible de l'aire de stockage.</p>	<p>00 - Entreprise Générale</p>

Information aux personnels :	
<p>1° Réunion de sensibilisation et d'information</p> <p>Une réunion de sensibilisation et d'information sera délivrée le premier jour de la prise de poste des personnels intervenants sur le chantier de construction. Elle aura pour objet de présenter les risques et les actions mises en oeuvre pour prévenir, protéger et adopter les bons réflexes vis-à-vis de l'aléa effondrement localisé de niveau moyen. Cette réunion vise à délivrer le message de la façon la plus claire possible afin de s'assurer qu'il soit compris de tous et à répondre à d'éventuelle question ou précisions qui pourraient être formulées par les différents intervenants. Une « fiche réflexe » spécifique à l'aléa effondrement localisé a été rédigée spécifiquement et sera délivrée par le maître d'ouvrage.</p> <p>2° Supports d'information</p> <p>Un livret d'accueil sera également remis aux personnels évoluant sur le chantier lors de la réunion de sensibilisation et d'information préalable à tout commencement des travaux pour les différents intervenants. Ce livret délivrera une information détaillée des risques, des règles et des comportements à adopter en période normale de réalisation de chantier face à l'aléa effondrement localisé mais également face à la survenance d'un événement d'effondrement localisé qui pourrait survenir.</p> <p>Des posters plastifiés grand format (A2 minimum) reprenant l'ensemble de ces éléments de façon synthétique seront également affichés au niveau de la base vie du chantier (réfectoire, sanitaires) afin que les intervenants puissent avoir accès en permanence à cette information. Ces affichages seront répartis à la fin de la phase de construction dans les différents locaux techniques de la centrale photovoltaïque afin de continuer à véhiculer le message d'information et de sensibilisation pendant la phase d'exploitation de l'équipement.</p>	Maître d'OEuvre
<p>Balisage adéquate, et installé de manière pérenne des zones concernées par l'aléa effondrement localisé</p> <p>Le balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé de niveau moyen permettra de matérialiser précisément sur le terrain la zone de risque potentielle afin que les différents intervenants puissent se situer sur le chantier. Cette action a également pour but de rappeler le message de prévention et veiller à solliciter l'attention des équipes quel que soit leur zone de travail ou le lot sur lequel elles interviennent.</p> <p>Ce balisage consiste en la délimitation visuelle de la bande d'aléa effondrement localisé de niveau moyen par la mise en place de perches d'une hauteur de 3 mètres équipées de fanons en tête. Ces perches permettront de délimiter les axes d'entrée et de sortie de la zone d'aléas effondrement localisée de niveau moyen."</p> <p>Des panneaux signalétiques installées sur le pourtour de l'îlot 3, située en zone d'aléa faible, indiqueront l'interdiction d'y pénétrer pour les engins d'un poids supérieur à 20 tonnes.</p> <p>Ce dispositif sera régulièrement entretenu pendant toute la durée du chantier afin de garder son efficacité.</p> <p>Le Responsable sécurité de l'entreprise sera nommé responsable du balisage.</p>	Maître d'OEuvre

<p>Mesures de sécurité définies</p> <p>Suivant leur emplacement dans la zone de chantier, 3 types de zones de travail sont identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone d'aléa effondrement localisé de niveau moyen - Zone d'aléa effondrement localisé de niveau faible - Hors zone d'aléa effondrement localisé <p>Pour chacune des 3 zones, des restrictions en termes d'actions autorisées au droit de ces zones s'appliquent. Ainsi, le porteur de projet indique les mesures de sécurité qui seront mises en place pour la réalisation du projet dans ces différentes zones afin de minimiser au maximum le risque humain et matériel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installer la zone de déchargement des panneaux et des supports en dehors des zones d'aléa effondrement localisé de niveau moyen ; - Installer la base de vie du chantier en dehors de la zone d'aléa effondrement localisé (tous niveaux) ; - Planter les locaux techniques (postes de transformation, poste de livraison et local de maintenance) en dehors de la zone d'aléa effondrement localisé de niveau moyen car ils représentent une charge lourde et sont plus à même de concentrer la présence humaine ; - Utiliser des véhicules légers pour l'installation des panneaux et une foreuse de petite taille pour le forage des pieux ; - Interdire l'utilisation d'engins lourds pour les opérations de terrassement, ce qui implique uniquement d'utiliser des engins d'un poids de 20 tonnes maximum dans les zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau faible et moyen. <p>Le Maître d'ouvrage inclura dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) ce critère de sélection obligatoire pour les offres qui seront retenues.</p>	Maître d'OEuvre
<p>Le tableau en pièce jointe synthétise l'ensemble des actions liées aux travaux autorisés ou interdites suivant les différentes zones définies.</p>	Maître d'OEuvre

2.4. Activités à proximité du site

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>2.4.1. Le projet est mitoyen avec un site en activité</p>	
<p>Le site en activité (Carrière des Bayonnets) devra être isolé du chantier(clôture ou protections particulières) pour empêcher tous risques de coactivité.</p>	00 - Entreprise Générale
<p>2.4.2. Le projet est mitoyen avec un site en activité</p>	
<p>Le site en activité (Carrière des Bayonnets, entreprise JOUVERT) devra être isolé du chantier(clôture ou protections particulières) pour empêcher tous risques de coactivité. Si nécessaire, une signalisation sera mise en place pour gérer la circulation des entreprises se rendant à la carrière des Bayonnets.</p>	00 - Entreprise Générale
<p>Les dispositions prises par le chantier pour éliminer les risques exportés vers le site en exploitation et son personnel seront expliqués aux intervenants lors de l'accueil pendant la phase de préparation du chantier.</p> <p>Les Consignes de sécurité applicables au personnel du site seront établies par l'entreprise générale.</p>	00 - Entreprise Générale

3. MESURES GENERALES D'ORGANISATION ET DE COORDINATION

3.1. Mesures d'organisation et de coordination

Dispositifs prévus	A la charge de
3.1.1. Planification	
Un planning d'exécution des travaux sera établi par le maître d'œuvre, devant intégrer des délais compatibles à une prévention normale des risques de coactivité	Maître d'OEuvre

3.2. Plan d'installation de chantier

Dispositifs prévus	A la charge de
3.2.1. Projet de plan d'installation de chantier	
<p>Plan d'installation de chantier:</p> <p>L'entreprise soumet au Maître d'OEuvre et au Coordonnateur Sécurité dans les 15 jours suivant sa désignation, le plan d'installation de chantier et en assure sa mise à jour autant de fois que nécessaire.</p> <p>Le plan d'installation, affiché dans le bureau de chantier, fera apparaître clairement que les installations de chantier se situe sur une zone de risque nul au niveau du point de rassemblement Est.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les emprises • Les accès • Les clôtures • Le point de raccordement en Électricité • Le point d'Adduction d'Eau Potable • Le point de raccordement en Eaux Usées • Le réseau d'alimentation électrique du chantier • Le réseau d'alimentation en eau du chantier • Les flux de piétons et d'engins différenciés • Les cantonnements / TCE (sanitaires, réfectoires, vestiaires) • Le bureau de chantier • Les magasins • Les aires de stockage ou de préfabrication • Le stockage des terres • 	00 - Entreprise Générale
<p>Le plan guide d'installation de chantier, établi par le maître d'oeuvre, est joint au DCE pour donner les indications aux entreprises du schéma d'organisation à suivre.</p> <p>Ce plan prendra en considération les interdictions et contraintes du site.</p>	Maître d'OEuvre

3.3. Fermeture chantier

Dispositifs prévus	A la charge de
3.3.1. Clôture de chantier extérieure et signalisation	
La clôture définitive pourra être installée au démarrage des travaux, et complétera les clôtures existantes le cas échéant.	Entreprise générale
Les clôtures provisoires seront composées de panneaux grillagés sur plots béton et reliées par connecteur.	Entreprise générale
Des pancartes « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC » seront affichées sur le portail d'entrée et sur la clôture en périphérie du chantier. Cette signalisation devra être entretenue autant que de besoin pendant toute la durée du chantier.	Entreprise générale
Un portail fermant à clefs sera installé pour l'accès des véhicules. L'accès piéton se fera par un portillon indépendant du portail d'entrée des véhicules.	00 - Entreprise Générale

3.4. Identification des personnes autorisées

Dispositifs prévus	A la charge de
3.4.1. Identification du personnel	
Le personnel sera identifié par tout moyen au choix des entreprises, soit par les casques, les vêtements, des badges ou avec le nom de l'entreprise sur les vêtements de travail ou autre.	Tous Corps d'Etats
Rappel des règles de sécurité et d'identification des salariés travaillant sur le chantier. Le port d'un badge sur le chantier est obligatoire, pour les salariés, les salariés intérimaires, et les sous-traitants. L'accès au chantier sera refusé à toute personne ne portant pas ce badge d'identification. Ce badge sera celui fourni par la F.F.B. Dès la mise en application du nouvel article L8291-1 du code du travail, issu de l'article 282 de la loi dite « Loi MACRON », relatif à la carte d'identification professionnelle, tous les intervenants sur le chantier auront l'obligation de le détenir et de le porter. Le Maître d'œuvre pourra à tout moment effectuer les contrôles et vérifications nécessaires, ce que les entreprises accepteront par avance. En dehors de la présence du Maître d'œuvre sur le chantier, chaque intervenant doit être vigilant et veiller aux respects par ses salariés et, par les autres, des mesures de sécurité et d'accès.	Tous Corps d'Etats
3.4.2. Visites de chantier par des tiers.	
Les visites de chantier par des tiers sont interdites, sauf accord préalable du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.	Tous Corps d'Etats

3.5. Circulations des véhicules

Dispositifs prévus	A la charge de
3.5.1. Accès des véhicules et stationnement	
L'accès des véhicules d'entreprises dans la zone du chantier à proximité des travaux doit être restreint aux seuls véhicules de livraisons et véhicules ateliers pour laisser toute aisance aux manutentions et mises en oeuvre.	Tous Corps d'Etats
Tous les autres véhicules ; entreprises, transport et personnel, stationneront sur la plateforme des parkings chantier mentionnée sur le Plan d'Installation de Chantier.	Tous Corps d'Etats
3.5.2. Voirie de chantier stabilisée	
La voie d'accès du chantier sera remise en état autant que de besoin pendant toute la durée du chantier sur demande du CSPS ou du Maître d'Œuvre.	01 - Défrichage
Une voie d'accès sera créée pour les besoins du chantier. Celle-ci devra être suffisamment résistante pour le trafic du chantier et cela jusqu'à la fin des travaux.	01 - Défrichage
3.5.3. Balisage de voie de chantier	
Lorsque la voie de chantier longe des tranchées ou terrassements, une clôture de balisage sera installée en retrait de la tête de talus pour en écarter la circulation des véhicules.	Entreprise générale
Une signalisation et/ou balisage seront mis en place de manière très évidente pour mentionné toutes les restrictions et interdictions du site, notamment ceux concernant les aléas du aux risques d'effondrement.	00 - Entreprise Générale

3.6. Circulations horizontales des piétons

Dispositifs prévus	A la charge de
3.6.1. Cheminement piéton	
Des passerelles seront installées pour franchir les tranchées ainsi que tous les autres obstacles.	Entreprise générale
Les zones de cheminements piétons devront être différenciées de celles des engins ou camions.	Entreprise générale

3.7. Nettoyage et évacuation des déchets

Dispositifs prévus	A la charge de
3.7.1. Bennes à gravais et déchets	
Des bennes à gravais et déchets seront mises en place pour l'ensemble des intervenants du chantier. Les bennes seront remplacées suivant les besoins du chantier	Entreprise générale
3.7.2. Nettoyage et évacuation des déchets	
Les entreprises sont tenues, chacune pour ce qui les concerne, d'évacuer leurs gravats, chutes, emballages et d'effectuer le nettoyage de leur zone de travail au quotidien. Chaque entreprise veillera à ce qu'aucuns gravats ni déchets ne puissent se trouver en dehors de l'enceinte du chantier. Les installations et les abords de chantier seront tenus dans un état de propreté constant. En cas de carence, le coordonnateur SPS pourra demander au maître d'œuvre de désigner une entreprise pour réaliser les travaux de nettoyage aux frais des entreprises responsables.	Tous Corps d'Etats
3.7.3. Evacuation des matières dangereuses	
Aucune matière dangereuse ne doit être stockée sur le chantier, tant les déchets que les produits amenés pour mise en oeuvre.	Tous Corps d'Etats

3.8. Mise en commun des moyens dans le cadre de l'organisation générale

Dispositifs prévus	A la charge de
3.8.1. Servitude de grue ou engin de chantier	
Une convention spécifique devra être signée avant toute opération de manutention, entre l'entreprise détentrice de l'engin et l'entreprise concernée.	Entreprise Concernée
3.8.2. Organisation des approvisionnements	
Les approvisionnements seront gérés en fonction de l'avancement des travaux et aux espaces accordés pour les stockages.	Entreprise générale

3.9. Manutentions et approvisionnements

Dispositifs prévus	A la charge de
3.9.1. Aire de livraison	
Une aire de livraison sera dédiée sur la plateforme de chantier. Elle sera matérialisée par un balisage et reportée sur le plan d'installation de chantier.	Entreprise générale
Un guide de manœuvre sera mis en place pour guider les opérations de levage et écarter les autres intervenants de la zone de levage.	Entreprise Concernée
3.9.2. Risques d'interférence de grues	
En cas d'utilisation simultanée de plusieurs grues automotrices, un dispositif de gestion des risques d'interférences par convention doit être mis en place.	Entreprise Concernée

3.10. Stockage et entreposage

Dispositifs prévus	A la charge de
3.10.1. Zones de stockage des matériaux et matériels	
Les stockages extérieurs de longue durée sont à éviter pour limiter l'encombrement du chantier, le cas échéant ils se feront sur l'aire de stockage prévue à cet effet.	Entreprise Concernée
Les approvisionnements à l'avancement de la mise en œuvre seront privilégiés pour éviter des stockages trop importants.	Entreprise Concernée
Le stockage, même provisoire s'effectuera obligatoirement sur des aires parfaitement stabilisées. Les entreposages pour mise en œuvre ne devront en aucun cas être installés sur les circulations extérieures et intérieures ou aux entrées des bâtiments.	Entreprise Concernée
Les matériaux légers seront lestés pour éviter leur envol sur le site.	Entreprise Concernée
Les stockages de longue durée seront positionnés dans des endroits isolés qui ne gênent pas la manutention des stockages des autres corps d'état.	Entreprise Concernée
La zone de livraison sera close pour empêcher le passage des autres intervenants.	Entreprise générale

3.11. Réseaux de distribution en énergie

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>3.11.1. Installations de distribution électrique</p>	
<p>Le lot concerné par l'installation de chantier doit l'alimentation et la réalisation du tableau général de chantier par groupe électrogène ou depuis le branchement électrique sur le réseau public EDF. Le tableau général doit répondre à tous les besoins du chantier et rester en place pour toute la durée des travaux.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Depuis le tableau général de chantier, la distribution se fera par des coffrets sur pied équipés de blocs de PC. Le cheminement des câbles d'alimentation sera privilégié en aérien pour limiter l'encombrement des circulations de voirie. Il n'y aura pas de cheminement aérien de câbles en traversée de voirie.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Les coffrets de distribution équipés de PC ne devront pas être distants de plus de 25m de tout point des zones de travaux.</p>	<p>Entreprise Générale</p>
<p>Depuis le tableau général, l'entreprise concernée par l'installation de chantier installera : 1 tableau placé au plus près de la zone cantonnement qui restera en place pour toute la durée du chantier.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>3.11.2. Vérification réglementaire de l'installation électrique</p>	
<p>Il sera effectué une première vérification après réalisation de l'alimentation électrique du chantier (branchement basse tension, poste de transformation, groupe électrogène...) et de la mise en place de son infrastructure (tableaux principaux de distribution, et autres équipements de travail, cantonnements...) par un organisme accrédité.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Avant le début des travaux des corps d'états secondaires, après la réalisation des alimentations électriques nécessaires pour ces différents corps d'états, il est procédé à une vérification complémentaire par un organisme accrédité.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Chaque installation devra faire l'objet d'un rapport de vérification établi par un organisme agréé conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011 (vérification initiale et périodique) Une copie des rapports sera transmise au coordonnateur et au maître d'oeuvre.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>3.11.3. Entretien des installations électriques</p>	
<p>La maintenance technique, le remaniement des installations de distribution et d'éclairage, ainsi que les réparations suite à dégradation, seront réalisées par l'entreprises concernée par la mise en place des installations de chantier et d'électricité sur leurs installations respectives.</p>	<p>Entreprise générale</p>

3.12. Risques spécifiques

Aléa effondrement localisé /Se reporter au chapitre 2.3 Ouvrages existants et aux dispositifs 2.3.1 & 2.3.2

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>3.12.1. Utilisation de produits dangereux ou à risques</p>	
<p>Les produits dangereux seront remplacés par des produits qui ne le sont pas. L'utilisation de produits dangereux ou à risques doit obligatoirement être signalée au maître d'oeuvre et au coordonnateur pour prendre les mesures de prévention adaptées. L'entreprise doit fournir la fiche technique du produit employé ainsi que la fiche de sécurité éventuelle. Il appartient à l'entreprise de mettre en œuvre toutes les mesures de sécurité prescrites par le fabricant pour éviter de générer tout risque d'accident induit par le produit.</p>	Entreprise Concernée
<p>3.12.2. Prévention du risque incendie</p>	
<p>Aucuns gravats ni déchets de matériaux inflammables ne doivent être stockés sur le chantier. Tous les travaux de soudure et de découpe à la disqueuse seront accompagnés d'un extincteur. A l'issue des travaux de soudure, une veille de surveillance attentive des parties soudées et de leur environnement, sera assurée pour prévenir tous risques de feu couvert. Une vérification des points de soudures sera réalisée avant de quitter le chantier.</p>	Entreprise Concernée

4. TRAVAUX A RISQUES PARTICULIERS

4.1. Travaux présentant des risques particulièrement aggravés

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>4.1.1. Risques de chute de hauteur</p>	
<p>Principes Généraux :</p> <p>L'entreprise doit au fur et à mesure de l'avancement des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fourniture, la mise en place des protections collectives pendant toute la durée de leur intervention • le contrôle fréquent de leur état • les zones de travaux ne soient plus considérées comme dangereuses ou pouvant engendrer des risques 	<p>Entreprise générale</p>
<p>Principes appliqués à la dépose des protections collectives :</p> <p>L'entreprise, qui pour son intervention, doit déplacer un dispositif collectif de sécurité, a l'obligation et la charge de la remplacer préalablement par un dispositif présentant un degré de protection au moins équivalent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au cas où un entrepreneur ne remettrait pas en place les dispositifs de sécurité, l'installateur procédera à sa remise en place aux frais de l'entrepreneur responsable. • Les dispositifs de sécurité mis en place par une entreprise pour son intervention personnelle ne peuvent être déplacés ou modifiés que par elle-même. 	<p>Entreprise Concernée</p>
<p>4.1.2. Risque d'ensevelissement ou d'enlèvement</p>	
<p>Toutes les fouilles en tranchées de plus de 1,3 m de profondeur seront protégées soit par la réalisation de pente de talus appropriée soit par un terrassement en escalier soit par la mise en place d'un blindage.</p>	<p>Entreprise générale</p>

5. MESURES DE COORDINATION PARTICULIERES

5.1. Travaux de terrassement généraux

Dispositifs prévus	A la charge de
5.1.1. Démarches préalables	
Avant démarrage des travaux l'entreprise établira sa DT et ses DICT, copie des réponses sera transmise au coordonnateur et au maître d'oeuvre. Les travaux ne pourront commencer avant la réception des réponses.	Entreprise générale
5.1.2. Protection des talus, terrassements, fouilles - Balisage	
Les hauts de talus de pleine masse longés par des circulations piétonnes seront protégés par des garde-corps provisoires à maintenir et entretenir jusqu'aux remblaiements définitifs.	03 - VRD
Les terrassements et fouilles longés par des voies de chantier seront protégées par un balisage en barrières ou en panneaux de clôture pour en éloigner les charges de circulations	03 - VRD
En cas de constat de mauvaise tenue du terrain ou d'un ouvrage existant pouvant créer un danger, l'entreprise cessera immédiatement les travaux, en informera la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'oeuvre pour que les mesures conservatoires et de protection soient prises et mises en oeuvre sans délai pour supprimer le danger. Le coordonnateur en sera informé.	Tous Corps d'Etats
Les terrassements et fouilles seront réalisés en respectant les recommandations du rapport de l'étude de sol et de la méthodologie définie par le maître d'oeuvre le cas échéant	Entreprise Concernée
Les protections provisoires des terrassements et fouilles, suivant préconisation du rapport de sol et du maître d'oeuvre, seront entretenues autant que de besoin jusqu'aux remblaiements définitifs.	Entreprise Concernée

5.2. Travaux de VRD

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>5.2.1. Travaux de fouilles</p>	
<p>La protection collective sera assurée par : - Balisage des fouilles devant rester en attente avant remblaiement et des regards avant fermeture - Remblaiement des fouilles à l'avancement de la pose des réseaux - Pose des tampons définitifs sur les regards à l'avancement - Installation de passerelles de franchissement sur les fouilles en attente coupant les circulations piétonnes - Balisage des massifs béton avec leurs tiges de fixations en attente de pose des équipements. Privilégier la découpe des éléments béton par voie humide pour éviter la production et propagation de fumées de poussières</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>La circulation piétonne sera assurée par l'installation de passerelles de franchissement sur les fouilles en attente des remblaiements.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>5.2.2. Marquage des réseaux dans l'emprise de l'opération</p>	
<p>L'entreprise devra réaliser, préalablement à tous travaux au niveau d'une zone, un repérage des réseaux existant. Pour les réseaux électriques, prévoir tous les 50m au maximum un panneau précisant le type de risque.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>5.2.3. Intervention à proximité de voie circulée</p>	
<p>Protection individuelle : Le personnel portera obligatoirement un gilet de signalisation de classe 2 ou une tenue entreprise adaptée.</p>	<p>Tous Corps d'Etats</p>
<p>5.2.4. Circulation de chantier</p>	
<p>La circulation des engins de chantier, le chargement et le déchargement des véhicules de transport, se fera sous le contrôle d'un membre de l'entreprise intéressée.</p>	<p>Entreprise Concernée</p>
<p>La circulation des engins et personnels pour les besoins du chantier est interdite sur la voie publique sauf autorisation des autorités compétentes.</p>	<p>Tous Corps d'Etats</p>
<p>5.2.5. Manutention manuelle ou mécanisée</p>	
<p>Les entreprises devront limiter au minimum toutes les opérations de manutention manuelle. Toutes les opérations qui pourront faire l'objet d'une assistance mécanisée simple seront préconisées.</p>	<p>Tous Corps d'Etats</p>

5.3. Travaux de fondations

Dispositifs prévus	A la charge de
5.3.1. Terrassement de fondations	
Toutes les fouilles en cours de réalisation ou laissées en attente seront balisées par du grillage et des panneaux de clôture pour les fouilles profondes. Toutes les fouilles profondes seront balisées, le coulage des bétons de fondations se fera à l'avancement.	Entreprise Concernée
5.3.2. Protection des armatures	
Les aciers en attente seront protégés par bouchons ou par crosses.	Entreprise Concernée

5.4. VRD primaires

Dispositifs prévus	A la charge de
5.4.1. Alimentations énergie, fluides et évacuation	
Tous les réseaux doivent être opérationnels pour la mise en place des installations de cantonnements au démarrage du chantier.	Entreprise générale
L'accès à la zone cantonnement sera séparé de l'accès véhicules et engins.	Entreprise générale

5.5. Installations de chantier - Cantonnements

Dispositifs prévus	A la charge de
<p>5.5.1. Modalités d'organisation</p>	
<p>Les installations collectives de chantier comprenant : sanitaires, vestiaires et réfectoire, sont à la charge de l'entreprise concernée par la mise en place des cantonnements pour toute la durée du chantier pour un effectif moyen de 20 personnes (voir fiche jointe) Les installations comprennent un bungalow séparé pour les réunions de chantier organisées par le maître d'oeuvre. L'alimentation et le branchement électrique pour toutes les installations dans la base vie sont assurés par l'entreprise. Les installations sont mises en place au démarrage du chantier sur la plate-forme de la base vie. Elles seront prévues pour accueillir, si besoin, du personnel féminin.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Ces installations devront s'adapter en permanence à l'effectif du chantier.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Les cantonnements seront disposés de telle sorte que leur accès ne nécessite pas de traverser les zones de travaux ou de stockages.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Le réseau d'eau potable devra être hors gel.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>Ces installations devront répondre à l'ensemble des normes en vigueur, y compris la réglementation relative à la sécurité incendie.</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>5.5.2. Entretien des installations</p>	
<p>L'entreprise concernée assurera, dès le début du chantier et pour toute sa durée, le nettoyage des WC, vestiaires, réfectoires et le nettoyage hebdomadaire du bureau du chantier. Il sera également pourvu au renouvellement des consommables (papier hygiénique, savon, essuie-mains).</p>	<p>Entreprise générale</p>
<p>5.5.3. Bureau de chantier – Salle de réunion</p>	
<p>Bungalow réservé aux réunions de travail organisées par le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage.</p>	<p>Entreprise générale</p>

6. ORGANISATION DES SECOURS

6.1. Moyens d'alerte

Dispositifs prévus	A la charge de
6.1.1. Téléphone	
Les numéros de téléphones d'urgence ainsi que les consignes d'appel des secours sont à afficher dans le bureau de chantier. Les principaux numéros à appeler sont le 15 et le 18 pour le téléphone fixe et le 112 pour les téléphones mobiles.	Entreprise générale
Une personne de chaque entreprise doit être équipée d'un téléphone portable afin de pouvoir appeler les secours le cas échéant.	Tous Corps d'Etats
6.1.2. Consignes de sécurité	
Les consignes de sécurité de chaque entreprise seront précisées dans les PPSPS. Les entreprises préciseront si elles ont des secouristes du travail dans leurs équipes. En cas d'accident :- les secours sont appelés immédiatement. - L'entreprise préviendra le jour même la CARSAT, l'Inspection du travail (DIRECCTE), l'O.P.P.B.T.P et le coordonnateur sécurité.	Tous Corps d'Etats
Les consignes spécifiques du site (chantier mitoyen avec une carrière en activité) doivent être transmises à toutes les entreprises par le maître d'ouvrage et intégrées au PPSPS des entreprises.	Maître d'Ouvrage

6.2. Moyens de secours

Dispositifs prévus	A la charge de
6.2.1. Sauveteurs secouristes du travail	
Les secouristes du travail seront identifiés par un signe distinctif.	Tous Corps d'Etats
6.2.2. Matériel de secours	
Chaque entreprise disposera d'une trousse de premier secours pour son personnel.	Tous Corps d'Etats
Une trousse de secours commune, mise à disposition par le lot principal, sera laissée dans la salle de réunion.	Entreprise générale

7. MODALITES DE COOPERATION ENTRE INTERVENANTS

7.1. Diffusion des documents

Dispositifs prévus	A la charge de
7.1.1. PGC	
Le Maître d'Ouvrage diffuse à l'ensemble des titulaires de lot le Plan Général de Coordination (PGC) et ses différents additifs. Le titulaire d'un lot diffuse à chacun de ses sous-traitants le PGC, ainsi que son propre PPSPS.	Maître d'Ouvrage
7.1.2. PPSPS	
Le titulaire d'un lot diffuse à chacun de ses sous-traitants le PGC, ainsi que son propre PPSPS. Les PPSPS sont à disposition de l'ensemble des intervenants.	Entreprise générale

7.2. Concertation et information entre les entreprises

Dispositifs prévus	A la charge de
7.2.1. Déclaration de sous-traitance	
Les titulaires de lots et leurs sous-traitants doivent informer le coordonnateur de leur intention de sous-traiter tout ou partie de leur lot au moins 30 jours avant intervention (ou 8 jours dans certains cas) en précisant les coordonnées des/du sous-traitant/s permettant l'organisation des inspections communes et la production du PPSPS pour chaque sous-traitant.	Entreprise générale
7.2.2. Travailleurs indépendants et locatiers	
Les travailleurs indépendants participeront à une inspection commune préalable et remettront un PPSPS avant le début des travaux.	Entreprise Concernée
Sauf exception précisée ci-avant, les locatiers ou locateurs interviendront sous la responsabilité de l'entreprise utilisatrice. Ils ne sont pas soumis à l'inspection commune préalable mais ils doivent appliquer les dispositions prévues pour l'entreprise donneuse d'ordre.	Entreprise Concernée
7.2.3. Présence de personnel étranger	
En cas de présence de personnel étranger ne parlant pas ou parlant mal le français : personnel employé dans l'entreprise, en sous-traitance ou entreprise mandataire, l'entreprise devra assurer la présence permanente sur le chantier d'un interprète pour permettre la transmission des consignes de sécurité.	Entreprise Concernée

7.3. Coordonnateur SPS

Dispositifs prévus	A la charge de
7.3.1. Rôle du coordonnateur	
Le coordonnateur ne saurait être un agent de sécurité ni un animateur de sécurité. Il est le gestionnaire de la coactivité des risques (des interfaces des entreprises simultanées ou successives), les entrepreneurs restent pleinement responsables de leurs obligations à l'égard de leurs salariés.	Tous Corps d'Etats
7.3.2. Registre journal	
Une copie des notes d'observation est diffusée par courriel à l'ensemble des intervenants (ex: MOA, MOE et entreprises concernées).	Entreprise Concernée
Il est rappelé aux entreprises que les observations portées sur les comptes rendus ne sont que la confirmation des ordres donnés soit au cours des visites de chantiers, soit au cours des rendez-vous, et qu'il leur appartient de les appliquer immédiatement.	Tous Corps d'Etats

8. ANNEXES

8.1. Fiche d'appel en cas d'accident

8.2. Installations obligatoires sur les chantier BTP

8.3. Tableau concernant les zones liées à l'effondrement

8.4. Plan de prévention des risques liés à l'aléa effondrement localisé

ANNEXE

Annexes

Fiche d'appel en cas d'accident

FICHE D'APPEL EN CAS D'ACCIDENT

<p>POMPIERS</p> 	<p>Caserne La Grand'Combe Rue des Poilus, Vallée Ricard 30110 LA GRAND COMBE</p>	<p>18 – 112 (portable) ou 04 66 54 28 18</p>
<p>SAMU</p> 		<p>15 ou 112</p>
	<p>2, boulevard Docteur SERRE 30100 ALES</p>	<p>04 66 52 17 17</p>
<p>CENTRE ANTIPOISON</p> 	<p>4, rue Professeur Robert Debré 30029 NIMES</p>	<p>05 66 68 68 68</p>
<p>SOS MAINS</p>  <p><small>© Can Stock Photo - csp1787254</small></p>	<p>Polyclinique Grand Sud Avenue St André de Codois 30900 NIMES</p>	<p>04 66 04 31 46</p>
<p>GENDARMERIE NATIONALE</p> 	<p>1110, quai 11 novembre 1918 30110 LA GRAND COMBE</p>	<p>17 – 112 (portable) ou 04 66 34 06 08</p>
<p>MAIRIE</p> 	<p>6, square Mendès France 30110 LA GRAND COMBE</p>	<p>04 66 54 68 68</p>
<p>SERVICES TECHNIQUES</p> 		<p>04 66 54 68 75</p>

Concessionnaires et Services Extérieurs	Adresse	N° de téléphone
 <p>ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU</p>	<p>Secteur Languedoc - Roussillon</p> <p>URGENCES</p>	<p>0810 333 030</p>
 <p>Rte Réseau de transport d'électricité</p>	<p>20, bis Avenue de Badones 34500 BEZIERS</p>	<p>04 67 09 53 49</p>
 <p>ENGIE</p>	<p>URGENCES</p>	<p>0810 433 030</p>
 <p>GRDF GAZ RESEAU DISTRIBUTION FRANCE</p>	<p>URGENCES Sécurité Gaz</p>	<p>0800 47 33 33</p>
 <p>orange™</p>	<p>Secteur Languedoc Roussillon</p>	<p>0800 100 390</p>
<p>METEO BTP</p>  <p>METEO FRANCE Toujours un temps d'avance</p>		<p>08 99 71 02 30 ou www.france.meteofrance.com</p>

ANNEXE

Annexes

Installations obligatoires sur les chantier BTP

INSTALLATIONS OBLIGATOIRES SUR LES CHANTIERS DU BTP

Installations		Chantiers d'une durée inférieure à 4 mois	Chantiers d'une durée égale ou supérieure à 4 mois
Vestiaire		<p>Local vestiaire (<i>article R4534-139 du code du travail</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éclairé - Convenablement aéré - Chauffé en saison froide - Équipé d'armoires individuelles (ou à défaut de patères si chantier exigé) - Nettoyé 1 fois par jour - Exempt de tout stockage de produits et matériaux - Muni de sièges en nombre suffisant <p>Si ces installations ne sont pas adaptées à la nature du chantier (ex. : chantier mobile), possibilité d'utiliser des véhicules de chantier aménagés permettant aux salariés de disposer de vestiaires, cabinets d'aisance et douches si possible (<i>article R4534-140 du code du travail</i>).</p> <p>(*) voir note de bas de page</p>	<p>Vestiaire et lavabos installés dans un local spécial à proximité du passage des travailleurs (<i>articles R4228-2, R4228-3, R4228-4 et R4228-5 du code du travail</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éclairé - Chauffé en saison froide - Sol et parois facilement nettoyables - Aéré conformément aux articles R4222-4, à R4222-10, R4412,149 et R.4412-150, R4222-11 à R4222-17, R4222-20 et R4222-21 du code du travail - Maintenu en état constant de propreté - Installations séparées si personnel mixte - Si vestiaire et lavabos dans locaux séparés, communication entre eux sans passer par l'extérieur ni par les lieux de travail et de stockage <p><u>Vestiaire</u> (<i>article R4228-6 du code du travail</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sièges en nombre suffisant - Armoires individuelles : <ul style="list-style-type: none"> - ininflammables - à double compartiment - munies de serrure ou cadenas
		Lavabos	
Douches		<p>Obligatoires pour tous chantiers où s'effectuent des travaux insalubres ou salissants listés à l'annexe à l'arrêté du 23/07/1947 modifié (<i>article R.4228-8 du code du travail</i>). Ex. : travaux au jet de sable, travaux exposant aux poussières d'amiante, au plomb, etc.</p>	
Eau pour la boisson		<p>Mise à disposition de 3 litres par jour et par travailleur d'eau potable et fraîche pour la boisson (<i>articles R4534-143 et R.4225-2 du code du travail</i>)</p>	
Cabinets d'aisance, urinoirs		<p>Obligations identiques pour les 2 types de chantiers (<i>articles R4228-10 à R4228-15 et R4534-144 du code du travail</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 cabinet et 1 urinoir pour 20 salariés - Chasse d'eau - Éclairage - Chauffage en saison froide - Sols et parois imperméables et facilement nettoyables - Portes pleines munies d'un loquet intérieur décondamnable de l'extérieur - Évacuation des effluents conformes aux règlements sanitaires - Absence de dégagement d'odeurs et aération conforme aux articles R4222-4 à R4222-10, R4412-149 et R4412-150, R4222-11 à R4222-17, R4222-20 et R4222-21 du code du travail - 1 cabinet au moins équipé d'un point d'eau - Papier hygiénique - Installations séparées en cas de personnel mixte <p>(*) voir note de bas de page</p>	
Réfectoire		<p>Si des travailleurs prennent leur repas sur le chantier, mise à disposition d'un local spécial (<i>article R4534-142 du code du travail</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tables + chaises en nombre suffisant - Réchaud - Garde-manger - Réfrigérateur si possible - Maintien en état constant de propreté <p>(*) voir note de bas de page</p>	<p>Si moins de 25 travailleurs prennent leur repas sur le chantier, mise à disposition d'un emplacement de restauration présentant de bonnes conditions d'hygiène et sécurité, soit au minimum (<i>articles R4228-22 à R4228-24 du code du travail et article R4534-142 du code du travail</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tables + chaises - Réchaud - Garde-manger - Réfrigérateur si possible - Maintien en état constant de propreté <p>Si 25 travailleurs au moins prennent leur repas sur le chantier, mise à disposition d'un local de restauration (<i>articles R4228-22 à R4228-24 du code du travail</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tables + chaises en nombre suffisant - Réchaud - Réfrigérateur - 1 robinet d'eau potable, fraîche et chaude pour 10 usagers - Nettoyage du local et des équipements après chaque repas
1^{ers} Secours	Boîte de secours	<p>Les lieux de travail sont équipés d'un matériel de premiers secours adapté à la nature des risques et facilement accessible. Ce matériel doit faire l'objet d'une signalisation par panneaux conformes aux dispositions prévues par l'article R4224-24 du code du travail (<i>articles R4224-14 et R4224-23 du code du travail</i>).</p>	
	Secouriste	<p>Dans chaque chantier occupant vingt personnes au moins pendant plus de quinze jours où sont effectués des travaux dangereux, un membre du personnel doit avoir reçu obligatoirement l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence (<i>article R4224-15 du code du travail</i>).</p>	

(*) : pour les seuls chantiers dont la durée est inférieure à 4 mois : si la mise en place de ces installations est impossible en raison de la disposition des lieux le chef d'entreprise recherche à proximité du chantier un local ou emplacement présentant des conditions équivalentes (*article R4534-145 du code du travail*).

ANNEXE

Annexes

Tableau concernant les zones liées à l'effondrement

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des actions liées aux travaux autorisés ou interdites suivant les différentes zones définies :

	Aléa effondrement localisé de niveau moyen	Aléa effondrement localisé de niveau faible	Hors zone d'aléa effondrement localisé
Déchargement de camions	X	O	O
Zone d'implantation de la base vie	X	X	O
Présence d'équipes de travail	O	O	O
Présence de personnels en pause	X	O	O
Zone d'implantation des locaux techniques	X	O	O
Stockage de matériel	X	O	O
Stationnement de véhicules ou d'engins de chantier	X	O	O
Utilisation d'engins d'un poids jusqu'à 20T pour le terrassement	O	O	O
Utilisation d'engins d'un poids supérieur à 20T pour le terrassement	X	X	O

Légende :

Interdit	X
Autorisé mais avec consignes de sécurité spécifiques	O
Autorisé avec consignes de sécurité standards	O

ANNEXE

Annexes

Plan de prévention des risques liés à l'aléa effondrement localisé

Centrale photovoltaïque

Commune de La Grand'Combe
Ancienne Halde du « Grand Baume »

*PLAN DE PRÉVENTION DES
RISQUES LIÉS A L'ALÉA
EFFONDREMENT LOCALISÉ*

*Décembre 2018
V 1.5*

Avec la participation de :



URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France
SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier
Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

Version :	1.4	ENREGISTREMENT	
Numéro du document			
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES	Date d'application :		

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 – Fax : +33 (0)4 67 837 931

SOMMAIRE

I.	OBJET DU DOCUMENT.....	4
	<i>CADRE JURIDIQUE DE L'OPERATION</i>	<i>4</i>
II.	RAPPEL DU CONTEXTE.....	5
	<i>DESCRIPTION DE L'INSTALLATION</i>	<i>5</i>
	<i>DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT.....</i>	<i>6</i>
	<i>IMPLANTATION DE L'INSTALLATION</i>	<i>7</i>
III.	ANALYSE DU RISQUE MINIER.....	8
	<i>GENERALITE SUR LE RISQUE ALEA MINIER.....</i>	<i>8</i>
	<i>EVALUATION DU RISQUE.....</i>	<i>8</i>
	<i>ALEA MINIER LOCAL</i>	<i>8</i>
IV.	MOYENS DE MAITRISE DU RISQUE	11
	<i>SECURITE DES INTERVENANTS EN PHASE DE CHANTIER</i>	<i>11</i>
	<i>SECURITE DES INTERVENANTS EN PHASE EXPLOITATION</i>	<i>14</i>
	<i>PHASE DE CHANTIER ET D'EXPLOITATION: MESURE PROPOSÉE POUR LE SUIVI DES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....</i>	<i>14</i>
	<i>CONDUITES À TENIR EN CAS DE SURVENANCE DU PHÉNOMÈNE</i>	<i>17</i>
	<i>SECURISATION DES ZONES ET TRAITEMENT DU PHENOMENE</i>	<i>19</i>
V.	ANNEXES	21

I. OBJET DU DOCUMENT

La société URBA 35 a déposé une demande de permis de construire (n° PC 030 132 16 A0010) le 6 décembre 2016 pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de La Grand'Combe, au lieu-dit du « Grand Baume ».

L'emprise du projet se trouvant partiellement dans une zone d'aléa effondrement localisé de niveau faible et moyen, le porteur de projet souhaite par le présent document apporter des éléments de contexte complémentaires et proposer aux services de l'Etat des moyens de maîtrises des risques concernant les éventuels mouvements de terrain pouvant survenir sur la zone, aussi bien en phase construction qu'en phase exploitation.

A noter que la zone du projet ne fait l'objet d'aucun Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) approuvé ou en cours de préparation.

CADRE JURIDIQUE DE L'OPERATION

Dès l'acceptation du projet par les autorités compétentes par la délivrance des autorisations administratives nécessaires, le Maître d'ouvrage désignera un Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) pour orchestrer sous l'angle de la sécurité les activités simultanées ou successives des entreprises sur le chantier (phase de consultation en cours). L'implantation du projet ne se situe pas dans une zone avec un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) approuvé, cependant nous considérons qu'il s'agit d'un risque professionnel commun à tous les intervenants et nous mettrons en place des moyens de maîtrises des risques adaptés à la situation.

- Ce document « PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS A L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ » proposé par le Maître d'ouvrage permettra d'alimenter le PGC.
- Ce document sera complété et modifié par le CSPS désigné si nécessaire.
- Ce document alimentera le Dossier d'Interventions Ultérieures des Ouvrages (DIUO).

Références du document :

- [01] Exploitations minières de houille et substances métalliques sur l'emprise de la concession de La Grand'Combe Ouest (Gard) - Evaluation et cartographie des aléas mouvements de terrain – Rapport n° S2011/466DE–11LRO2215 du 08/09/11 - GEODERIS
- [02] Etude des aléas Mouvements de terrain, Site de Grand Baume, Halles minières, Communes de La Grand-Combe (Gard) – Rn°16.036 – Octobre 2016 – Mica Environnement

II. RAPPEL DU CONTEXTE

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

La société URBA 35 projette l'installation d'une unité de production d'électricité d'origine photovoltaïque au sol sur les haldes de l'ancienne mine à ciel ouvert (MCO) de Grand-Baume situées sur la commune de la Grand Combe (30).

Les unités de production d'énergie solaire seront composées de panneaux photovoltaïques, ou tables d'assemblage, répartis linéairement sur la surface des plates-formes des haldes. Le projet prévoit une installation en 3 îlots sur les plates-formes sommitales de la verse 400 et de la verse de la Forêt. L'îlot n°1 et n°3 seront situés au Nord de la piste « Charbon », sur la verse 400 et l'îlot n°2 au Sud sur la verse de la Forêt.

Un poste de livraison, trois postes de transformation et un local de maintenance, tous de faibles dimensions, ainsi que des pistes de circulation interne viendront compléter l'installation. Une table photovoltaïque est composée d'un groupe de panneaux photovoltaïques connectés en série et fixés sur une structure métallique ancrée dans le sol. Un module photovoltaïque (ou panneau) est une planche rectangulaire d'une largeur unitaire d'environ 1 mètre pour environ 1,65 mètres de longueur qui sera positionné en mode portrait. La surface totale d'emprise au sol d'une table sera d'environ 40 m².

Le mode d'ancrage des structures photovoltaïques sera de type pieux en acier galvanisé (profilés en C) forés. Ainsi, un pré-forage d'un diamètre d'environ 15 cm sera réalisé à l'aide d'une foreuse de petite dimension et sera rempli de liant afin de recevoir le pieux qui sera ancré à une profondeur comprise entre 1 et 1,5 m par rapport au terrain naturel.



Photos d'illustration du mode d'ancrage des structures photovoltaïques

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 – Fax : +33 (0)4 67 837 931

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT



La verse 400 et la verse de la Forêt sont des haldes minières ou dépôts de stériles issus des opérations de découverte de la MCO de Grand-Baume. Elles ont été construites entre 1977 et 1993 par remblayage du thalweg du ruisseau de la Grand Combe à partir des terrains stériles (schistes et grès) recouvrant les couches de charbon.

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

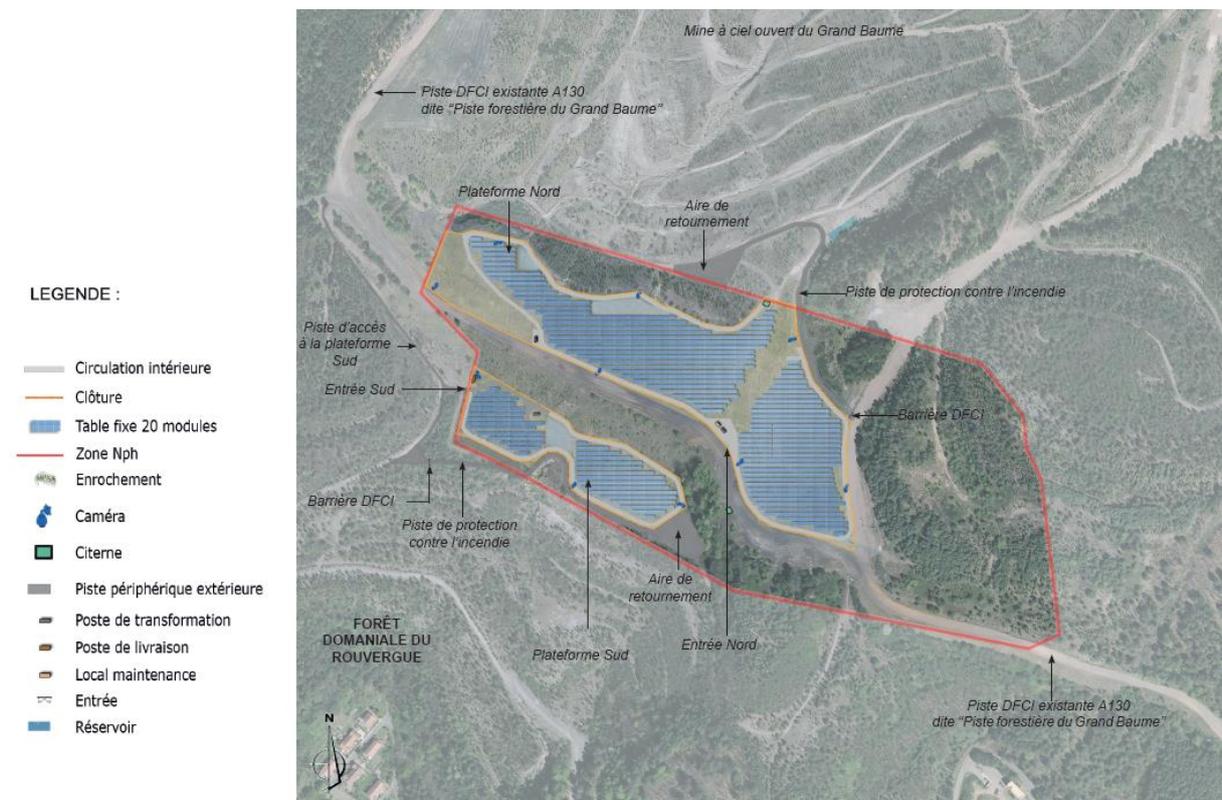
SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 – Fax : +33 (0)4 67 837 931

IMPLANTATION DE L'INSTALLATION

Le projet sera implanté sur les plates-formes sommitales de la verse 400 et de la verse de la Forêt séparées par la piste « charbon » qui reliait Grand-Baume au lavoir du Mazel. Les panneaux photovoltaïques et les infrastructures d'exploitation occuperont une surface clôturée d'environ 7,5 hectares.

Le site d'implantation étant un dépôt superficiel de stériles au-dessus de travaux miniers souterrains, il est concerné par des aléas mouvements de terrain qui ont été analysé sur la concession de la Grand'Combe Ouest par les sociétés GEODERIS et BRGM en 2010 et 2011 [Réf. 01] et MICA Environnement en 2016 [Réf. 02].



URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

III. ANALYSE DU RISQUE MINIER

GENERALITE SUR LE RISQUE ALEA MINIER

Le territoire Français est largement exposé aux risques liés à la présence de cavités souterraines d'origines naturelles ou anthropiques. L'une des principales difficultés réside dans le caractère caché de l'aléa.

Le bassin houiller de la Grand Combe

Le secteur concerné est rattaché à l'unité géologique des Cévennes cristallines ou schisteuses ; celles-ci sont principalement représentées par des formations métamorphiques (gneiss et micaschistes) d'âge probablement Cambra-Ordovicien.

Il existe deux grandes familles d'aléa minier :

- Les cavités anthropiques
- Les cavités naturelles

EVALUATION DU RISQUE

Tout phénomène lié à une cavité souterraine peut occasionner un risque pour la population, les infrastructures, les bâtiments, sous réserve qu'ils y soient exposés. Un effondrement se produisant dans un terrain non occupé n'est pas une menace.

Ainsi, pour qu'il y ait un risque, deux composantes doivent se croiser :

L'aléa

Il correspond à la manifestation du phénomène selon deux critères :

Intensité et probabilité.

- **Son intensité a été évaluée par le bureau d'études GEODERIS [Réf. 01]**

L'enjeu :

Humains, matériels et économique.

- **Les enjeux ont été recensés par le bureau d'étude MICA Environnement [Réf. 02]**

ALEA MINIER LOCAL

Les aléas miniers retenus sur l'emprise du projet sont les effondrements localisés, les tassements, les glissements, les ravinements et la combustion des terrains.

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. Ce phénomène se manifeste par une cloche d'effondrement ou fontis qui peut remonter jusqu'à la surface. Il peut s'agir d'une rupture au toit d'une galerie ou d'un chantier exploité, de l'effondrement d'une tête de puits ou d'une entrée de galerie.

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

- Un éboulement par écroulement d'un pilier isolé qui ne se propage pas à l'ensemble des autres piliers de la chambre d'exploitation.

Dans la majorité des cas, ces phénomènes se produisent dans les exploitations à faible profondeur. Les conséquences en surface peuvent être importantes de par la formation d'un cratère de diamètre allant de quelques mètres à une dizaine de mètres. La profondeur des effondrements n'excède pas les quelques mètres en général.

L'étude d'aléas de GEODERIS [Réf. 01] a établi que les effondrements localisés par fontis peuvent se produire dans les galeries et travaux souterrains :

- à moins de 50m de profondeur pour des vides de 3m de hauteur
- à moins de 25m de profondeur pour des vides de 2m de hauteur

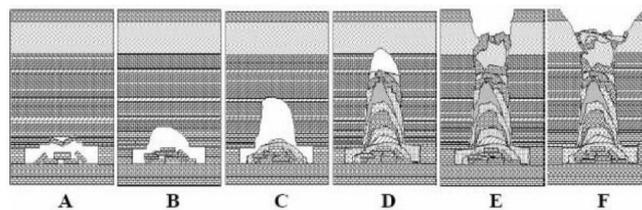
Le niveau d'aléa déterminé par GEODERIS est le suivant : (voir carte ci-après).

Type d'aléa	Niveau d'aléa	Argumentation
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

Le niveau d'aléa est estimé en fonction de l'origine de l'effondrement : une galerie, un chantier d'exploitation ou un ouvrage débouchant au jour.

Le phénomène d'effondrement par rupture de piliers n'est pas retenu car il n'y a pas eu d'exploitation par chambres et piliers dans l'emprise du projet de parc solaire.

Principe de formation d'un fontis (d'après Vachat, 1982)



- A - Rupture de toit avec chutes de blocs dans une ancienne exploitation.
- B - Montée de voûte par chutes successives de blocs du bas-toit.
- C - Début de formation d'une cloche de fontis. Un cône d'éboulis commence à se former.
- D - La cloche de fontis continue à se développer vers la surface. Le cône d'éboulis a rempli la cavité souterraine.
- E - Le fontis débouche au jour provoquant l'effondrement des terrains de surface.
- F - Suite à l'altération des terrains superficiels. Le fontis prend une forme d'entonnoir stable.



L'étude d'aléas de GEODERIS a qualifié de *peu sensible* la prédisposition des galeries et travaux souterrains situés à moins de 50 m de profondeur dans le secteur du projet de parc solaire. Il s'agit des travaux en couche depuis les anciens affleurements de la Montagne Ste-Barbe à l'Est. Ce niveau de sensibilité a été retenu car les vides résiduels de ce type de travaux sont faibles et que les galeries d'accès ont disparu et sont recouverts par les verses de la MCO.

Dans les secteurs étudiés en détail par GEODERIS et le BRGM (hors emprise projet du parc solaire), l'étude a montré que les effondrements localisés ne pouvaient pas remonter en surface au-delà de 25m de profondeur car la taille des vides résiduels n'excède pas 2m. En dehors de ces secteurs

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

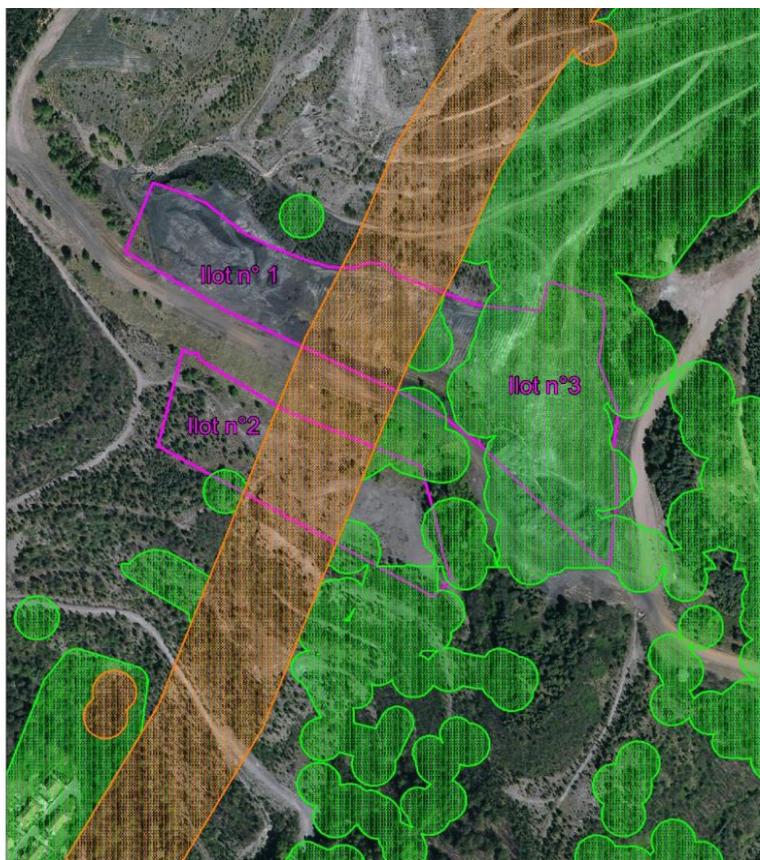
SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

détaillés, une marge de sécurité a été prise et cette sensibilité a été retenue pour les travaux jusqu'à 50m de profondeur.

L'étude d'aléas de GEODERIS a qualifié de *sensible* les travaux d'exploitation du dressant de Grand Baume. Il s'agit des travaux dans les couches Abilon et Rase qui sont redressées verticalement en limite Sud-Est du gisement, dans l'axe de NNE-SSW de la MCO. Ce niveau de sensibilité a été retenu car l'étude suppose que des vides résiduels peuvent subsister à proximité de la surface (couronne non exploitée). L'étude GEODERIS n'a cependant pas déterminé l'ampleur des mouvements de terrain en fonction du niveau d'aléa effondrement localisé.

Toutefois, l'étude MICA Environnement [Réf. 02] émet quelques réserves sur la localisation et l'intensité des effondrements localisés compte tenu du fait que la mine a été exploitée à ciel ouvert puis que le remblayage par les verses à stériles a supprimé les vides miniers les plus proches de la surface.



Extrait de la carte des aléas effondrement localisé de GEODERIS (orange = aléa moyen, vert = aléa faible) avec délimitation de la centrale photovoltaïque (ilots 1 à 3)

Conclusion analyse de risque :

- Le périmètre étant interdit au public, les enjeux sont principalement les employés et les sous-traitants d'URBASOLAR.
- L'aléa moyen couvre une faible zone du projet.

De ce fait, le principal risque est encouru par l'exploitant lors des phases de chantier et d'exploitation. Dans le chapitre suivant nous allons donc définir les moyens de maîtrise du risque.

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

IV. MOYENS DE MAITRISE DU RISQUE

Ce chapitre présente les solutions proposées par le Maître d’ouvrage pour le suivi des mouvements de terrain pouvant être engendrés par un effondrement localisé des travaux miniers souterrains.

Durant toute la durée de l’exploitation le Maître d’ouvrage prendra en compte les trois facteurs de maîtrise du risque :

- Humain (information, sensibilisation, consignes, ...)
- Organisationnel (Coordonnateur, Affichage, Suivi, ...)
- Technique (Analyses, ...)

Le Responsable Sécurité du site pour le compte du Maître d’ouvrage sera Monsieur Bruno BARBIER (Directeur de projet Urbasolar / 06 08 98 41 40 / barbier.bruno@urbasolar.com). Il sera suppléé par Monsieur Arnaud Peter (Chargé de travaux Urbasolar / 06 30 66 75 86 / peter.arnaud@urbasolar.com).

SECURITE DES INTERVENANTS EN PHASE DE CHANTIER

En plus du présent plan de prévention des risques liés à l’aléa effondrement localisé, le Maître d’ouvrage mettra en place un Plan Général de Coordination (PGC). Celui-ci mettra en œuvre des principes généraux et spécifiques de prévention.

Il prendra en compte les éléments de l’analyse des risques afin d’établir des fiches réflexes associées à chaque événement non souhaité. Il pourra également, avec le Maître d’ouvrage, recenser les besoins de formation spécifiques (Secourisme, etc...).

En cas de recours à des salariés détachés pour la réalisation des travaux, le Maître d’ouvrage leur transmettra l’ensemble de l’information relative à la sécurité dans la langue de leur pays d’origine.

A. Information aux personnels

a. Réunion de sensibilisation et d’information

Une réunion de sensibilisation et d’information sera délivrée le premier jour de la prise de poste des personnels intervenants sur le chantier de construction. Elle aura pour objet de présenter les risques et les actions mises en œuvre pour prévenir, protéger et adopter les bons réflexes vis-à-vis de l’aléa effondrement localisé de niveau moyen. Cette réunion vise à délivrer le message de la façon la plus claire possible afin de s’assurer qu’il soit compris de tous et à répondre à d’éventuelle question ou précisions qui pourraient être formulées par les différents intervenants. Une « fiche réflexe » spécifique à l’aléa effondrement localisé a été rédigée spécifiquement et se trouve en annexe du présent document (*Annexe n°1*).

b. Supports d’information

Un livret d’accueil sera également remis aux personnels évoluant sur le chantier lors de la réunion de sensibilisation et d’information préalable à tout commencement des travaux pour les différents intervenants. Ce livret délivrera une information détaillée des risques, des règles et des comportements à adopter en période normale de réalisation de chantier face à l’aléa effondrement localisé mais également face à la survenance d’un événement d’effondrement localisé qui pourrait survenir (*Annexe n°2*).

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 – Fax : +33 (0)4 67 837 931

Des posters plastifiés grand format (A2 minimum) reprenant l'ensemble de ces éléments de façon synthétique seront également affichés au niveau de la base vie du chantier (réfectoire, sanitaires) afin que les intervenants puissent avoir accès en permanence à cette information. Ces affichages seront répartis à la fin de la phase de construction dans les différents locaux techniques de la centrale photovoltaïque afin de continuer à véhiculer le message d'information et de sensibilisation pendant la phase d'exploitation de l'équipement. Ce poster spécifique d'information concernant l'aléa effondrement localisé se trouve en annexe du présent document (*Annexe n°3*).

B. Balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé

Le balisage des zones concernées par l'aléa effondrement localisé de niveau moyen permettra de matérialiser précisément sur le terrain la zone de risque potentielle afin que les différents intervenants puissent se situer sur le chantier. Cette action a également pour but de rappeler le message de prévention et veiller à solliciter l'attention des équipes quel que soit leur zone de travail ou le lot sur lequel elles interviennent.

Ce balisage consiste en la délimitation visuelle de la bande d'aléa effondrement localisé de niveau moyen par la mise en place de piquets avec rubalise. Ce dispositif sera régulièrement entretenu pendant toute la durée du chantier afin de garder son efficacité.

Informé par le CSPS, le Responsable sécurité sera nommé responsable du balisage.

C. Mesures de sécurité définies

Suivant leur emplacement dans la zone de chantier, 3 types de zones de travail sont identifiés :

- Zone d'aléa effondrement localisé de niveau moyen
- Zone d'aléa effondrement localisé de niveau faible
- Hors zone d'aléa effondrement localisé

Pour chacune des 3 zones, des restrictions en termes d'actions autorisées au droit de ces zones s'appliquent. Ainsi, le porteur de projet indique les mesures de sécurité qui seront mises en place pour la réalisation du projet dans ces différentes zones afin de minimiser au maximum le risque humain et matériel :

- Installer la zone de déchargement des panneaux et des supports en dehors des zones d'aléa effondrement localisé de niveau moyen ;
- Installer la base de vie du chantier en dehors de la zone d'aléa effondrement localisé (tous niveaux) ;
- Implanter les locaux techniques (postes de transformation, poste de livraison et local de maintenance) en dehors de la zone d'aléa effondrement localisé de niveau moyen car ils représentent une charge lourde et sont plus à même de concentrer la présence humaine ;
- Utiliser des véhicules légers pour l'installation des panneaux et une foreuse de petite taille pour le forage des pieux ;
- Interdire l'utilisation d'engins lourds pour les opérations de terrassement, ce qui implique uniquement d'utiliser des engins d'un poids de 20 tonnes maximum dans les zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau faible et moyen. Le Maître d'ouvrage inclura dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) ce critère de sélection obligatoire pour les offres qui seront retenues.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des actions liées aux travaux autorisés ou interdites suivant les différentes zones définies :

	Aléa effondrement localisé de niveau moyen	Aléa effondrement localisé de niveau faible	Hors zone d'aléa effondrement localisé
Déchargement de camions	X	O	O
Zone d'implantation de la base vie	X	X	O
Présence d'équipes de travail	O	O	O
Présence de personnels en pause	X	O	O
Zone d'implantation des locaux techniques	X	O	O
Stockage de matériel	X	O	O
Stationnement de véhicules ou d'engins de chantier	X	O	O
Utilisation d'engins d'un poids jusqu'à 20T pour le terrassement	O	O	O
Utilisation d'engins d'un poids supérieur à 20T pour le terrassement	X	X	O

Légende :

Interdit	X
Autorisé mais avec consignes de sécurité spécifiques	O
Autorisé avec consignes de sécurité standards	O

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

SECURITE DES INTERVENANTS EN PHASE EXPLOITATION

Le dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) élaboré par le CSPS à l'issue des travaux reprendra l'ensemble des mesures liées à l'aléa effondrement localisé. Ainsi, le balisage de la zone d'aléa « effondrement localisé de niveau moyen » sera conservé sur site, les supports graphiques d'information (poster) du risque seront affichés dans les locaux techniques et tout personnel devant intervenir sur les installations sera préalablement sensibilisé au risque spécifique encouru et informé sur les conduites à tenir.

La maintenance sur site pour ce type de centrale au sol (technologie de structures fixes d'une puissance d'environ 5 MWc et terrain d'implantation minéral et peu végétalisé) est de l'ordre de quelques journées par an (fauche de la végétation, maintenance préventive et curative des installations). **En phase exploitation, la présence humaine sur site est donc statistiquement faible, ce qui limite fortement les problématiques de risques pour l'exploitant et les enjeux humains auxquels ils pourraient être confrontés.**

PHASE DE CHANTIER ET D'EXPLOITATION: MESURE PROPOSÉE POUR LE SUIVI DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

a. Méthodologie

Afin de suivre les mouvements de terrain lors de la construction et de l'exploitation du parc solaire, le porteur de projet propose de réaliser des profils topographiques traversant perpendiculairement la zone d'aléas effondrement localisé de niveau moyen par levé régulier à l'aide d'un GPS différentiel. Cette prestation sera réalisée par le géomètre expert retenu pour le projet. La marge d'erreur associée à ce type de relevé est de l'ordre d'un à deux centimètres, ce qui est rend cette technique compatible avec la détection de la survenance d'un éventuel effondrement localisé.

En tenant compte de l'étude d'aléas de GEODERIS [Réf. 01] qui considère que les effondrements localisés par fontis peuvent se produire dans les galeries et travaux souterrains à moins de 50m de profondeur pour des vides de 3m de hauteur et à moins de 25m de profondeur pour des vides de 2m de hauteur, 4 profils topographiques de suivis perpendiculaire à la bande d'aléa effondrement localisé de niveau moyen distants seront réalisés. La largeur de la bande d'aléa étant d'environ 100m, ces profils topographiques auront une longueur de 160 mètres et seront espacés d'une cinquantaine de mètres dans l'axe Nord-Sud.

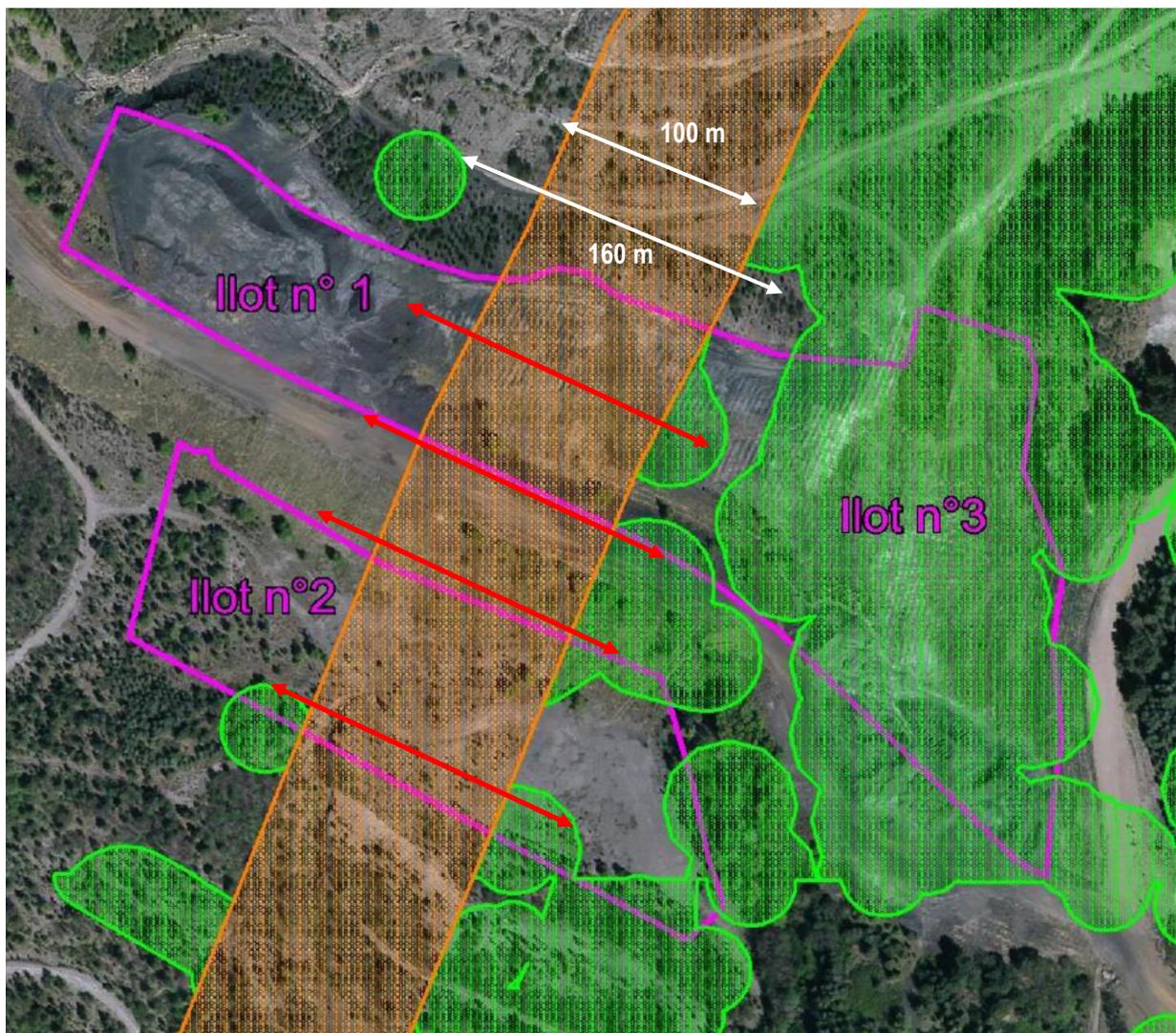
L'implantation de ces profils topographiques tient également compte des travaux prévus sur les différentes zones du projet qui influencent directement la topographie (terrassement, réalisation des pistes périphériques et de bassins de rétention...). Les profils topographiques se situent donc en dehors de ces zones afin de ne pas fausser les résultats de suivi topographique.

Le protocole qui sera suivi par le géomètre en charge de l'acquisition des profils topographiques est le suivant :

- Les profils seront matérialisés par des piquets type fer à bétons fixes plantés dans le sol à environ 50 cm pour améliorer la précision des relevés ;
- Le relevé topographique sera réalisé sur le point haut des piquets avec un GPS Différentiel type Trimble R4 ou équivalent ;

- Le calcul et l'analyse des coordonnées des piquets relevés seront réalisés via le logiciel de calcul Covadis version 14 ou équivalent ;
- Le rendu sera présenté sous forme d'un tableau de suivi des variations d'altitudes des profils.

La mise en place de cette mesure de suivi permet de garantir la détection rapide des signes avant-coureurs de la survenance d'un éventuel effondrement localisé dans cette zone d'aléa de niveau moyen (sous forme d'apparition d'un fontis) et de mettre en œuvre de manière préventive les dispositions de mise en sécurité qui s'avèreraient nécessaires dans un tel cas.



Indications des profils de suivi topographique (en rouge) sur la carte des aléas effondrement localisés GEODERIS

b. Périodicités

- Avant la phase TRAVAUX :

Réalisation des profils topographiques qui serviront de référence de base pour la comparaison ultérieure des profils réalisés en phase travaux et exploitation.

URBA 35

75, Allée Wilhelm Roentgen - CS 40935 - 34961 Montpellier Cedex 2 - France

SAS au capital variable de minimum 100 € et maximum 450 000 € - RCS 530 306 315 Montpellier

Téléphone : +33 (0)4 67 644 644 - Fax : +33 (0)4 67 837 931

- *Pendant la phase TRAVAUX :*

Réalisation des profils topographiques deux fois par semaine (chaque lundi et jeudi par exemple) pendant les phases considérées comme étant des « travaux lourds », à savoir les travaux de terrassement et de mise en place des pieux battus. Pour le reste des travaux, les profils seront réalisés toutes les 2 semaines.

Parallèlement, un doublement de la détection de l'éventuelle survenance du phénomène sera réalisé par inspection visuelle directe de la bande d'aléa par le chargé de travaux URBASOLAR.

- *Pendant la phase EXPLOITATION :*

Réalisation des profils concernant les ilots n°1 et n°2 de manière annuelle pendant les 3 premières années suivant la mise en service.

c. Analyse

En tenant compte de la marge d'erreur associée au relevé topographique par GPS différentiel, ainsi que des déformations superficielles du sol dues au roulage d'engins sur la zone de travaux, le seuil d'écart minimum par rapport à la topographie initiale à partir duquel le phénomène d'effondrement localisé peut être considéré comme détecté est de l'ordre de 5 cm.

CONDUITES À TENIR EN CAS DE SURVENANCE DU PHÉNOMÈNE

A. Protection et sécurisation des personnels

a. Analyser

Toute personnes évoluant ou travaillant dans une zone présentant un risque potentiel doit en avoir conscience, doit être capable de se situer et situer la limite au-delà de laquelle la zone devient sans risque pour être capable de s'y rendre le plus rapidement possible.

b. Conduite à tenir

Si le seuil de détection de la survenance du phénomène d'effondrement localisé est atteint, l'ensemble du périmètre impacté par cet évènement, et à minima l'ensemble de la zone concernée par l'aléa effondrement localisé de niveau moyen, sera condamné et interdit d'accès. Un balisage de la zone sera réalisé immédiatement.

En cas de survenance du phénomène de manière inopinée, le personnel se situant dans la zone concernée par l'effondrement localisé ainsi que dans la zone d'aléa effondrement localisé de niveau moyen, se dirigera dans la zone de rassemblement définie sur la plateforme Nord du projet.

Un avertissement oral et téléphonique de toutes les personnes présentes dans l'environnement proche à cet instant ou susceptibles de s'y trouver sera réalisé par le Responsable Sécurité désigné.

Une fois que toutes les personnes présentes à proximité d'un effondrement se trouvent en sécurité, les personnes responsables (chefs d'équipes, chefs de chantiers, etc...) doivent impérativement et immédiatement être averties. **A aucun moment le personnel ne devra se mettre en danger pour tenter de récupérer ou sauver toute chose d'ordre matériel.**

c. Protéger

Les personnes ayant connaissance d'un effondrement localisé et de sa localisation ont pour rôle de s'assurer qu'aucune personne n'ayant pas connaissance de l'évènement ne se mette en danger en s'approchant ou en circulant à pied ou à véhicule dans la zone concernée par l'effondrement localisé.

Aucune action autre que de l'avertissement ou de l'information ne doit être menée jusqu'à ce que des consignes ou des actions émanant des responsables soit données. Il revient aux responsables de chantier de comptabiliser et rassembler les personnels dans une zone sans risque déterminée au préalable comme la zone de rassemblement et d'être en mesure de dresser un état de la situation humaine dans un second temps.

B. Alerter et secourir

a. Services de secours

Il revient à un responsable présent sur le chantier (Responsable Sécurité, Suppléant ou Chef de chantier) de prévenir les secours d'urgence (SDIS) dans le cas où une ou des personnes auraient subi des dommages ou se trouveraient en situation de danger. Seul un responsable est chargé de communiquer l'ensemble des informations qui peuvent être demandées par les services de secours. Dans tous les cas, il faut suivre et respecter à la lettre les consignes données lors de cet échange.

b. Méthode d'intervention

Les modalités d'intervention sont fixées uniquement par les services de secours, les consignes données par leur soin en attendant leur arrivée sur site seront scrupuleusement suivies.

c. Protéger

Les seules initiatives autorisées en attendant l'arrivée des services de secours consistent à protéger la ou les victimes sans aller à l'encontre du but recherché : ne pas aggraver une situation, s'exposer ou exposer les autres à des risques inconsidérés.

C. Protection et sécurisation des matériels**a. Analyser**

Il est formellement interdit de retourner dans une zone ayant subi un effondrement localisé dans le but de sauvegarder ou récupérer un matériel ou un engin. Dresser un état de la situation est la seule action à tenir.

b. Avertir

Le Responsable Sécurité doit être informé de la situation afin de pouvoir communiquer un maximum d'informations aux services ou interlocuteurs concernés.

c. Méthode d'intervention

Seuls les services de secours ou services spécialisés désignés sont en mesure de déterminer et décider si des actions de sécurisation ou de sauvetage de matériels sont possibles.

d. Protéger

Il revient au Responsable Sécurité de dresser un état des lieux des matériels ou engins qui pourraient se trouver dans une situation à risque ou dangereuse. En aucun cas il ne doit être entrepris une action de sécurisation ou de sauvetage sans avis ou consignes des services de secours ou des services spécialisés désignés.

SECURISATION DES ZONES ET TRAITEMENT DU PHENOMENE

A. Actions à mener

a. Balisages et affichages

Un effondrement localisé, quel que soit son importance, entrainera immédiatement un arrêt des travaux en cours. Un balisage supplémentaire sera alors déployé afin d'interdire strictement l'accès à toute personne non autorisée ou compétente. Des affichages mentionneront clairement l'objet de cette interdiction et les risques encourus : « *Zone effondrée, interdiction formelle de pénétrer au-delà de cette limite. Danger de mort, risque de chute* ».

b. Avertir les autorités compétentes

Le moindre doute ou constat de mouvement de terrain doit faire l'objet d'une remonté d'information aux autorités compétentes par l'intermédiaire du chargé de travaux ou du chef de projet Urbasolar, en l'occurrence la DDTM du Gard, l'Unité Inter-départementale Gard-Lozère de la DREAL et la Sous-Préfecture d'Alès.

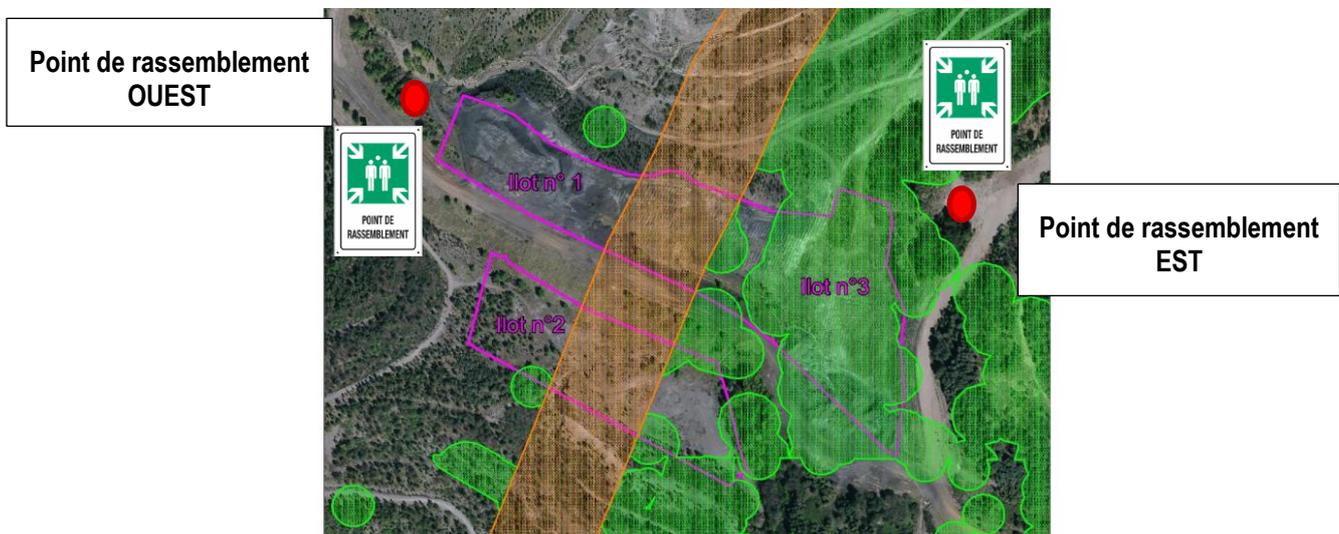
L'information de début d'occurrence de l'effondrement localisé constaté sera communiquée d'une manière rapide et efficace par téléphone par le chargé de travaux Urbasolar qui aura consignés l'ensemble des coordonnées des autorités compétentes à avertir. Un rapport écrit et argumenté viendra faire état des évènements et des procédures de sécurisations des personnels et du site mises en œuvre.

c. Réunions d'information

Une fois l'ensemble des personnels rassemblés au niveau des « points de rassemblement » identifiés et fléchés en amont, une réunion d'information sera alors organisée.

Cette réunion a pour but de :

- Comptabiliser les personnels ;
- S'assurer de la bonne intégrité physique des personnels ;
- Dresser un état des lieux et des évènements ;
- Recueillir et collecter des informations sur l'évènement ;
- Communiquer sur l'évènement (actions à venir, etc..).



B. Traitement du phénomène

A la suite du balisage de mise en défens de la zone d'effondrement localisé, l'UiD-DREAL pourra se rapprocher de GEODERIS, voire de l'Unité Territoriale Après-Mine (UTAM-Sud) - Département Prévention et Sécurité Minière (DPSM) du BRGM afin de déterminer la stratégie de mise en sécurité de la zone et les travaux qui en découlent.

Il faut noter qu'un carrier (Ets JOUVERT) se situe à proximité du site du projet et qu'il dispose de matériau en grande quantité et des engins nécessaires pour traiter rapidement en phase travaux l'effondrement localisé (sous forme d'un fontis) avec par exemple ouverture de la cuvette formée pour comblement avec du matériau jusqu'en surface.

En tout état de cause, le porteur de projet et les différents intervenants sur le chantier devront strictement se conformer aux directives des autorités compétentes dans cette phase de traitement du phénomène.

En ce qui concerne la survenance du phénomène en phase d'exploitation, il faut rappeler que la zone concernée par l'aléa effondrement localisé de niveau moyen est uniquement équipée de structures métalliques comportant des pieux battus dans le sol et des panneaux photovoltaïques, ce qui constitue une structure très légère qui ne vient pas aggraver les éventuels vides miniers. En cas de survenance d'un effondrement localisé (sous forme de fontis), les mouvements attendus seraient des tassements plutôt que des effondrements (cuvette de 25m et 82m de diamètre avec une profondeur de 0,35m maximum d'après MICA Environnement [Réf. 02]) 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).

V. ANNEXES

Annexe n°1 : Fiche réflexe « Aléa effondrement localisé »

Annexe n°2 : Livret d'information « Aléa effondrement localisé »
Document remis aux employés (et traduit le cas échéant)

Annexe n°3 : Poster d'information « Aléa effondrement localisé »
Document remis aux employés (et traduit le cas échéant)

(Exemple de fiche réflexe – celle-ci sera adaptée et validée par le Coordonnateur SPS)

Adresse du site :	Lieu-dit Le Grand Baume, Montagne Ste-Barbe, 30110, La Grand'Combe	
Coordonnées GPS	Latitude : 44°13'44.21"N	Longitude : 4° 2'42.21"E
Numéro du Responsable Sécurité :	06 30 66 75 86 - M. BARBIER	(Suppléant : 06 08 98 41 40)
Numéro du Maître d'ouvrage :	04 67 64 46 44	

Numéro d'urgence : 112

Pré alerte - effondrement potentiel imminent

- Surveiller la zone
- Prendre connaissance des moyens (Humains et matériels) présents sur la zone
- Evacuer la zone à pied et se rendre aux points de rassemblement
- Ne pas déplacer les véhicules
- Fermer les accès
- Baliser la zone sans prendre de risque
- Placer l'affichage « *Risque d'effondrement – interdiction formelle de pénétrer au delà de cette limite. Danger de mort, risque de chute* »
- Couper les réseaux
- Contacteur le responsable sécurité et le maître d'ouvrage

Crise – Effondrement

- Contacteur le 112
- Guider les secours si nécessaire
- Estimer l'ampleur de l'effondrement
- Alarmer l'ensemble du site (Haut Parleur + téléphone)
- Evacuer la zone à pied et se rendre aux points de rassemblement
- Prendre connaissance du nombre, de l'état et de la position des blessés (réaliser le comptage)
- Mettre à disposition les Sauveteurs Secouristes du Travail du site en cas de personnes blessées
- Surveiller la zone et interdire la prise de risque
- Mettre en sécurité la zone pour éviter le sur-accident « *Zone effondrée, interdiction formelle de pénétrer au delà de cette limite. Danger de mort, risque de chute* »
- Couper les réseaux
- Informeur le responsable sécurité et le maître d'ouvrage
- Informeur la DIRECCTE, la DDTM, la Sous-Préfecture d'Alès et la DREAL

Retour à la normale

- Analyser l'accident
- Dresser un état des lieux
- Mettre en place des actions curatives
- Rendre compte du retour d'expérience à la DIRECCTE, la DDTM, la Sous-Préfecture d'Alès et la DREAL

ANNEXE 2

Livret d'information



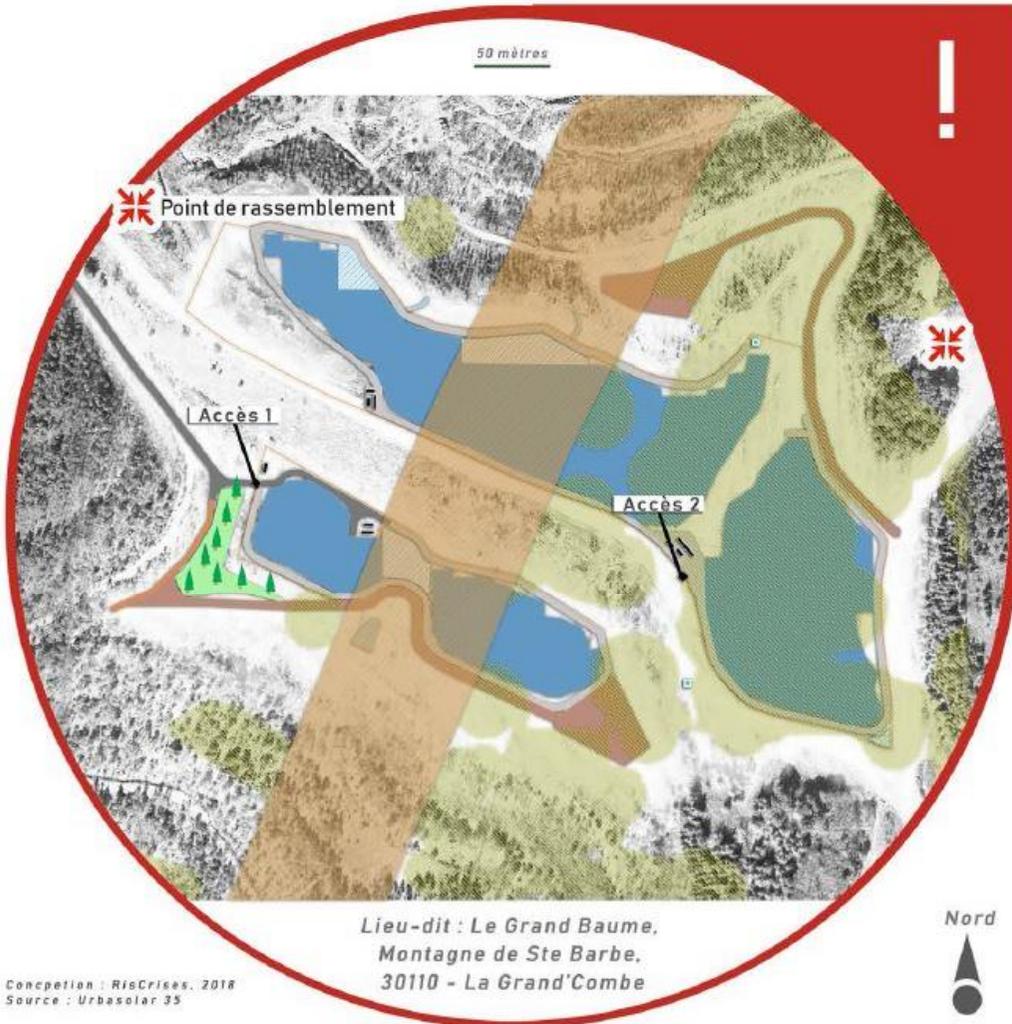
Centrale photovoltaïque

Commune de la Grand-Combe



**PLAN DE PREVENTION DES
RISQUES LIÉS A L'ALÉA
EFFONDREMENT LOCALISÉ**





Conception : RisCrises, 2018
Source : Urbasolar 35

- | | | |
|------------------|----------------------|-------------------|
| Portail | Citerne | Voie légère |
| Bâtiment | Bassin | Voie Poids lourds |
| Tables & modules | Aire de retournement | |
| Clôture | Zone boisée | |

Aléa effondrement localisé	Déchargement de camions Zone d'implantation de la base de vie Présence d'équipe de travail Présence de personnel en pause Zone d'implantation des locaux techniques Stockage de matériel Stationnement de véhicules ou d'engins de chantier Utilisation d'un engin d'un poids allant jusqu'à 20 Tonnes Utilisation d'un engin d'un poids supérieur à 20 Tonnes								
	Moyen	Faible	Hors zone						
Moyen	✗	✗	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗	✗	✗	✗	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗
Faible	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗
Hors zone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Assurer une vigilance permanente et indiquer toutes évolutions notables du terrain



EPI (équipement de protection individuel) obligatoire au sein de la zone



L'ensemble des personnes situées sur le site doit prendre conscience des risques auxquels elles sont exposées



112 - numéro d'appel d'urgence



06.08.98.41.40 - Responsable sécurité
06.30.66.75.86

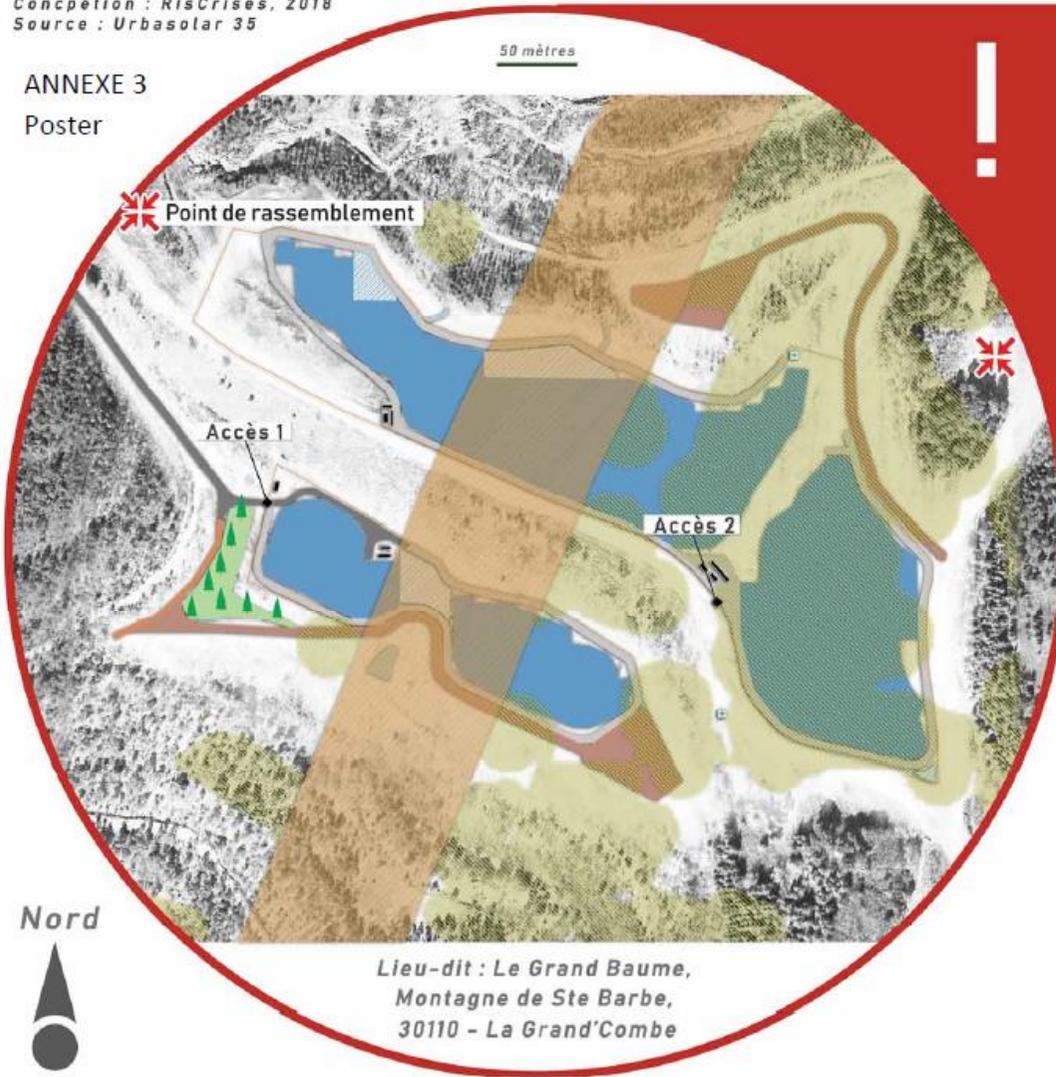
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE LA GRAND'COMBE

Plan de prévention des risques liés à l'aléa effondrement localisé

Juin 2018

Conception : RisCrises, 2018
Source : Urbasolar 35

ANNEXE 3
Poster



	Déchargement de camions	Zone d'implantation de la base de vie	Présence d'équipe de travail	Présence de personnel en pause	Zone d'implantation des locaux techniques	Stockage de matériel	Stationnement de véhicules ou d'engins de chantier	Utilisation d'un engin d'un poids allant jusqu'à 20 Tonnes	Utilisation d'un engin d'un poids supérieur à 20 Tonnes
Aléa effondrement localisé									
Moyen	✗	✗	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗	✗	✗	✗	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗
Faible	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Consignes de sécurité spécifiques	✗
Hors zone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Assurer une vigilance permanente et indiquer toutes évolutions notables du terrain



EPI (équipement de protection individuel) obligatoire au sein de la zone



L'ensemble des personnes situées sur le site doit prendre conscience des risques auxquels elles sont exposées



112 - numéro d'appel d'urgence



06 . 08 . 98 . 41 . 40 - Responsable sécurité
06 . 30 . 66 . 75 . 86



urbasolar