



**Les Carrières de
Montdardier**

Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

**ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)**

ATDx

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

ETUDE DE DANGERS

VERSION D'OCTOBRE 2015



**Les Carrières de
Montdardier**
Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)

ATDx

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

SOMMAIRE

1	PRÉAMBULE	5
2	DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET.....	6
2.1	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	6
2.2	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	8
2.3	PERSONNES EXPOSÉES	9
3	IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES.....	9
3.1	DANGERS LIÉS À L'ACTIVITÉ.....	9
3.1.1	<i>Les produits mis en œuvre</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Accidents corporels.....</i>	<i>10</i>
3.1.3	<i>Chutes.....</i>	<i>11</i>
3.1.4	<i>Incendie</i>	<i>11</i>
3.1.5	<i>Explosion - projections.....</i>	<i>12</i>
3.1.6	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol</i>	<i>12</i>
3.1.7	<i>Instabilité des talus et fronts de taille</i>	<i>13</i>
3.1.8	<i>Pollution de l'air.....</i>	<i>13</i>
3.2	RISQUES EXTÉRIEURS AU SITE.....	13
3.2.1	<i>Actes de malveillance</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Présence d'infrastructures de communication proches</i>	<i>14</i>
3.2.3	<i>Phénomènes naturels</i>	<i>14</i>
3.2.4	<i>Risques technologiques.....</i>	<i>17</i>
4	MESURES DE PRÉVENTIONS	18
4.1	MESURES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	18
4.1.1	<i>Concernant les personnes extérieures au site</i>	<i>18</i>
4.1.2	<i>Concernant les zones dangereuses</i>	<i>18</i>
4.1.3	<i>Mesures d'ordre général</i>	<i>18</i>
4.2	MESURES RELATIVES AUX RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS.....	19
4.2.1	<i>Mesures relatives aux accidents liés à la circulation des véhicules</i>	<i>19</i>
4.2.2	<i>Mesures relatives aux installations de traitement mobiles de matériaux</i>	<i>20</i>
4.2.3	<i>Mesures relatives aux accidents liés aux installations électriques</i>	<i>21</i>
4.2.4	<i>Mesures relatives à la présence de bassins de décantation (atelier de sciage)</i>	<i>21</i>
4.2.5	<i>Mesures relatives aux risques de chute du haut de la zone en cours d'extraction</i>	<i>21</i>
4.2.6	<i>Autres mesures relatives aux risques d'accidents corporels.....</i>	<i>22</i>
4.3	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE.....	22
4.3.1	<i>Mesures concernant le stockage de distribution de carburant et l'atelier.....</i>	<i>22</i>
4.3.2	<i>Mesures concernant les installations électriques</i>	<i>23</i>
4.3.3	<i>Mesures concernant les installations mobiles de concassage-criblage</i>	<i>24</i>
4.4	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION.....	24
4.5	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL	27



**Les Carrières de
Montdardier**

Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

**ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)**

ATDx

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

4.6	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR	29
4.7	MESURES CONCERNANT LA STABILITÉ DES TALUS ET DES FRONTS DE TAILLE.....	29
4.8	MESURES CONCERNANT LES ACTES DE MALVEILLANCE	29
4.9	MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS	29
4.10	MESURES CONCERNANT LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS	30
5	ACCIDENTOLOGIE	31
5.1	STATISTIQUES CONCERNANT LES INDUSTRIES EXTRACTIVES DE PIERRES, SABLES ET ARGILES EN FRANCE ENTRE 1988 ET 2014	31
5.2	PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES EN FRANCE.....	33
5.3	ACCIDENTOLOGIE SUR LE SITE DE MONTDARDIER	34
6	ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES ...	35
6.1	POLLUTION DES EAUX ET DU SOL	35
6.1.1	<i>Scénarios envisageables</i>	35
6.1.2	<i>Vecteurs de propagation</i>	35
6.1.3	<i>Intérêts à protéger</i>	36
6.1.4	<i>Cinétique</i>	36
6.1.5	<i>Effets possibles de l'accident</i>	36
6.1.6	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i>	36
6.1.7	<i>Gravité - conclusion</i>	36
6.2	ACCIDENTS CORPORELS	37
6.2.1	<i>Scénarios envisageables</i>	37
6.2.2	<i>Intérêts à protéger</i>	37
6.2.3	<i>Cinétique</i>	37
6.2.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i>	37
6.2.5	<i>Gravité - conclusion</i>	37
6.3	INCENDIE.....	38
6.3.1	<i>Scénarios envisageables</i>	38
6.3.2	<i>Intérêts à protéger</i>	38
6.3.3	<i>Incendie de la cuve à carburant</i>	38
6.4	EXPLOSION ET PROJECTION	40
6.4.1	<i>Scénarios envisageables</i>	40
6.4.2	<i>Intérêts à protéger</i>	40
6.4.3	<i>Cinétique</i>	40
6.4.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i>	41
6.4.5	<i>Gravité – conclusion</i>	41
6.5	INSTABILITÉ D'UN TALUS OU FRONT DE TAILLE	41
6.5.1	<i>Scénarios envisageables</i>	41
6.5.2	<i>Intérêts à protéger</i>	41
6.5.3	<i>Cinétique</i>	41
6.5.4	<i>Effets dominos et sur-accidents possibles</i>	41
6.5.5	<i>Gravité - conclusion</i>	42



**Les Carrières de
Montdardier**

Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

**ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)**

ATDx

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

7 GRILLE DE CRITICITÉ	42
8 MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	43
8.1 ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	43
8.1.1 <i>Documentation et responsabilités</i>	43
8.1.2 <i>Moyens de secours privés</i>	43
8.1.3 <i>Moyens de lutte et d'intervention</i>	44
8.2 MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINÉTIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SÉCURITÉ ET DÉVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT.....	45
8.2.1 <i>Accidents corporels</i>	45
8.2.2 <i>Incendie</i>	45
8.2.3 <i>Explosion - Projection</i>	45
8.2.4 <i>Pollution des eaux et du sol</i>	46
8.2.5 <i>Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux</i>	46
9 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ET CONCLUSION	47

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Niveaux Kérauniques (source : Union technique d'électricité).....	15
Figure 2 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI).....	32
Figure 3 : Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005	33
Figure 4 : Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005.....	37
Figure 5 : Plan de localisation des zones à risque.....	50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Personnes exposées	9
Tableau 2 : Eléments sources de dangers au niveau des installations de LCM sur le site de Montdardier.....	10
Tableau 3 : Mesures relatives aux accidents liés à la circulation des véhicules	19
Tableau 4 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans	33

1 PRÉAMBULE

L'étude de dangers d'une installation classée pour la protection de l'environnement est un examen des risques et dangers vis-à-vis de l'environnement et de la sécurité publique. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible.

L'étude de dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.

Cette étude est élaborée conformément aux textes suivants :

- Code de l'Environnement, en particulier les articles L. 512-1 et R. 512-9
- Arrêté du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'ICPE soumises à autorisation
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
- Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux PPRT dans les installations classées

Les risques abordés dans l'étude de danger concernent plus particulièrement le public. Les risques vis-à-vis du personnel sont abordés dans la notice d'Hygiène et Sécurité.

2 DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET

2.1 Description du site et de son environnement

Nota : La description détaillée du site et de son environnement est présentée dans la demande administrative et dans l'étude d'impact du présent dossier. Sont rappelés ici les éléments principaux qui concernent l'étude de danger.

L'exploitation des carrières de Montdardier est située sur la commune de Montdardier dans le département du Gard, aux lieux-dits « Baume Tézounnières » et « Lascombes ».

Elle est implantée dans le canton « Le Vigan », en limite nord-est du plateau de Blandas. Elle est localisée au Nord de la commune à environ 2 km du centre-ville de Montdardier.

Les villes ou villages les plus proches du site du projet sont : Pommiers, Montdardier, Avèze ou Molières-Cavaillac.

La société Les Carrières de Montdardier exploite actuellement la pierre de Lauze au niveau de deux zones d'extraction, sur la commune de Montdardier :

- Carrière « Lascombes 1 » autorisée par l'arrêté n°97/7149 du 07 janvier 1992 (ancienne carrière Gayraud) ;
- Carrière « Lascombes 2 » autorisée par l'arrêté n°99-008V du 28 avril 1999 (LCM) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 1 » autorisée par l'arrêté n°00-002V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Proroch) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 2 » autorisée par l'arrêté n°00-001 V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Bonnafous).

Les arrêtés carrières de la zone « Lascombes » étant arrivés à échéance et ainsi que celui de la carrière « Baume Tézounnières 2 », une demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter ces deux zones est nécessaire. De plus, dans le cadre de la poursuite et de la diversification de ses activités, la LCM souhaite reprendre l'exploitation de la zone carrière dénommée « ancienne carrière GAYRAUD » pour la production de granulats.

Dans ce cadre et afin de rationaliser son exploitation, la demande d'autorisation envisagée par LCM regroupera les différentes zones carrières autorisées et anciennement autorisées que la LCM souhaite exploiter (demande d'autorisation globale). La LCM souhaite également étendre la carrière « Baume Tézounnière 1 » légèrement vers le nord sur une superficie de 1 ha environ (extension limitée tenant compte des enjeux écologiques notamment).

La zone de projet est située sur un plateau karstique (620 - 830 m) recouvert de landes pâturées (cause) qui s'étend de Navas aux Campels et jusqu'au bord du plateau au nord.

Le plateau est parsemé de petites dépressions agricoles et dolines parfois cultivées ou qui accueillent des habitations. L'élevage bovin est prédominant sur la commune.

L'altitude de la zone de projet est comprise entre 625 et 656 m NGF au niveau de la zone Baume-Tézounnières et entre 600 et 640 mNGF au niveau de la zone Lascombes. Elle inclue deux zones carrières, toutes exploitées aujourd'hui par LCM.

Le site de projet est bien isolé (pas d'habitation limitrophe).

Les riverains les plus proches sont :

- Le Mas de Campels, propriété de Monsieur Roland BARRAL, à 600 m au nord de la zone Baume-Tézounnières ;
- Le hameau de Caubas et deux habitations le long de la RD48 à 600 m à l'est de la zone Baume-Tézounnières, en contrebas dans la vallée de la Glèpe ;
- Le Mas de Jean Gros, à 800 m au sud de la zone Lascombes.

Les carrières de Montdardier se situent au niveau des Causses. La pierre de Montdardier est un calcaire sublithographique du Kimméridgien inférieur et de l'Oxfordien (J7 et J6). Les calcaires du causse de Montdardier sont exploités, depuis environ 1840, comme pierres lithographiques.

Il s'agit de bancs de calcaires blancs-gris, sublithographiques, fréquemment mais irrégulièrement dolomités à cassures bleutées qui alternent avec des marno-calcaires en dalles bien réglées.

Le site est localisé au droit de l'aquifère karstique qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-Causses du Larzac Sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb ». Il correspond à l'entité hydrogéologique (RHF v1) n°141b dénommée « Calcaires jurassiques de la terminaison méridionale du Larzac et du Causse de Blandas ».

Le projet de carrières se trouve dans un secteur pouvant participer à l'alimentation des sources captées pour l'eau potable de la vallée de l'Arre. Une vulnérabilité est donc observée en termes de sécheresse et de pollutions bactériologiques étant donné la rapidité d'infiltration et la présence du karst à l'affleurement (diaclasses, avens, fissures ouvertes dans l'épikarst).

Etant donné l'importance des mises en charge dans cet aquifère, le niveau de l'aquifère Jurassique du Causse de Blandas peut être estimé, au droit du site d'étude, aux alentours de 350 à 400 m NGF en hautes eaux.

Compte tenu de ces données hydrogéologiques et en ajoutant une marge de sécurité d'une vingtaine de mètres, une exploitation par les carrières pourrait théoriquement être envisagée jusqu'à la cote de 420 m NGF sans modifier les enjeux piézométriques du secteur. Les extractions seront cependant plus limitées (-7 mètres par rapport au TN pour l'exploitation de pierre de taille et cote maximum d'extraction de 570 m NGF pour l'exploitation de granulats au niveau de la zone Lascombes).

La zone de projet est incluse dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage de la source de Lasfont. Aucun rejet au milieu naturel, des eaux ruisselant au niveau de la carrière n'est effectué. Cette configuration sera maintenue dans le cadre de l'exploitation globale

Les zones de projet, retenues au final, sont incluses dans la Znieff de type 2 « Causse de Blandas » et dans le site UNESCO « Causse de Blandas » (zone Lascombes dans le périmètre du site et zone Baume-Tézounnières dans sa bande tampon). De plus, elles interceptent l'ENS « Causse de Blandas » et la ZICO « Gorges de la Vis et cirque de Navacelle ». Elles sont situées en dehors des périmètres des ZPS « Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles » et ZSC « Causse de Blandas ».

L'accès aux carrières de Montdardier s'effectue depuis le Vigan par la RD48 ou par l'itinéraire bis via Alzon en passant par la RD113, puis depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels ». Outre les carrières, cette voie dessert le hameau "Les Campels" situé en bordure du plateau, au nord des carrières. Notons que cette voie est également le passage du GR7 (Tour du Viganais). Cet accès sera maintenu et utilisé dans le cadre de la poursuite de l'exploitation des carrières de Montdardier.

Notons cependant que des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon-Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier afin de dévier les flux touristiques, les flux de poids-lourds et d'autocars en dehors du village et d'assurer une meilleure sécurité.

Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier.

Une ligne HTA de 20 000 volts et des lignes Basse Tension longent la voie d'accès aux carrières dite « chemin des Campels ». Elles passent entre les zones de projet et viennent légèrement empiéter sur la partie nord-ouest de la zone Baume-Tézounnières.

Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France) n'est référencé en limite et au travers du site du projet. Aucun réseau d'irrigation n'a été mis en place au niveau de la zone de projet.

Le site de Lascombes est raccordé au réseau électrique, télécom et au réseau d'eau de la commune de Montdardier. Le site dispose d'une fosse septique, associée à un lit d'épandage pour la gestion des eaux usées située au sud-est de la zone Lascombes.

D'après l'Agence Nationale des Fréquences, une servitude radioélectrique de type PT2LH¹ MONTPEYROUX/ST-BAUDILLE (S.Z.C.I.C de Marseille) est recensée sur la commune de Montdardier.

Compte tenu de son éloignement, la zone de projet n'est pas concernée par des servitudes aéronautiques attenantes aux aéroports les plus proches.

¹ PT2LH : Servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

2.2 Description générale du projet

Nota : Le projet est détaillé dans la demande administrative du présent dossier. Les principaux éléments concernant l'étude de dangers sont rappelés ci-après.

La société LCM est devenue l'unique exploitant des carrières « modernes » de Montdardier (exploitation historique de la Pierre de Lauze de Montdardier). Elle souhaite aujourd'hui pérenniser son activité (maintien de la production de pierre de Lauze et donc de l'accès à ce gisement historique) et poursuivre sa diversification (production de granulats pour répondre au besoin du marché du Vigan, recyclage des matériaux inertes du BTP).

Elle exploite aujourd'hui 2 zones autorisées par 4 arrêtés distincts : Zone « Lascombes » et zone « Baume Tézounnières ».

La Société des Carrières de Montdardier souhaite faire de ces deux zones un projet global d'exploitation, qui permettrait de diversifier et de développer l'activité de LCM :

- Production de pierre de Lauze ;
- Activité de taillage ;
- Production de granulats ;
- Action de recyclage de matériaux inertes du BTP et valorisation des inertes terreux non commercialisables dans le cadre du remblaiement de zones carrières exploitée.

➤ Zone Baume Tézounnières

La zone Baume Tézounnières sera concernée par l'exploitation de pierre de taille. La zone demandée présente une superficie totale de 12,5 ha environ qui correspond en grande majorité aux périmètres « carrière » initialement autorisés par les AP n°00-002V et n°00-001V du 20 juillet 2000 (poursuite de l'exploitation du gisement de pierre de lauze restant) et à une petite extension de 1 ha vers le nord.

Des campagnes de concassage-criblage au moyen d'installation mobile (1 atelier de concassage-criblage) auront lieu ponctuellement sur la zone pour valoriser les stériles d'exploitation et éviter ainsi les déplacements de matériaux à valoriser.

Aucune autre installation (atelier, cuve...) ne sera présente sur cette zone carrière. Le hangar présent actuellement ne sera plus utilisé à terme notamment lorsque l'extraction concernera cette zone.

➤ Zone Lascombes

La zone Lascombes fera l'objet d'exploitation de pierre de taille et de production de granulats. La zone demandée présente une superficie totale de 10,5 ha correspondant aux périmètres initialement autorisés par les AP n°97/7149 du 07 janvier 1992 et AP n°99-008 du 28 avril 1999 et à la partie sud de l'ancienne carrière Gayraud exploitée avant 1992. Aucune extension sur des zones naturelles n'est prévue sur ce secteur. Les zones d'extraction resteront scindées en deux.

Deux ateliers de concassage-criblage pourront fonctionner sur cette zone pour la production de granulats. Ils seront placés dans la zone granulats en situation enclavée uniquement (carreau de la carrière actuelle à -10 m par rapport au terrain naturel).

L'atelier de sciage, les bureaux et locaux du personnel sont présents dans la partie sud-est de la zone Lascombes. Dans le cadre du développement de ses activités, la société LCM envisage de mettre en place une station de distribution de carburant à proximité de l'atelier.

La société LCM présente donc une demande d'autorisation d'exploiter une carrière (renouvellement et extension) pour la production de pierre de taille et de granulats et des installations de traitement pour la production de granulats :

- Pour une durée de 30 ans et sur une superficie totale de 23,05 hectares (cumul superficies carrières « Lascombes et Baume Tézounnières »),
- Portant en grande majorité sur le parcellaire ICPE autorisé des carrières de « Lascombes » et de « Baume Tézounnières 1 et 2 » : renouvellement de 22 ha « carrière »,
- Prévoyant l'extension de la carrière « Baume Tézounnières 1 » vers le nord sur une superficie limitée de 1 ha,
- Pour un volume de production de pierre de taille moyen de 31 000 t/an et un maximum de 62 000 t/an pour répondre à un pic de demande,

- Pour un volume de production de granulats moyen de 130 000 t/an (valorisation des stériles de pierre de taille et exploitation du gisement calcaire plus massif de Lascombes) et un volume maximum de 160 000 t/an pour répondre à des besoins de gros chantiers.

Le volume total extrait (pierre de taille et granulats) est estimé à 2 415 000 m³ soit 4 830 000 t pour une densité des matériaux égale à 2.

2.3 Personnes exposées

Le nombre total de personnes exposées se résume principalement à celles travaillant sur le site des carrières de Montdardier compte tenu de l'éloignement du site par rapport aux habitations (habitations les plus proches situées à 600 m des zones de projet) :

Voisinage	Nombre de personnes exposées
Société Les Carrières de Montdardier (LCM)	En moyenne 15 à 20 personnes seront présentes sur site : personnel du site, sous-traitant, clients, personnel, maintenance

Tableau 1 : Personnes exposées

3 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES

3.1 Dangers liés à l'activité

Les dangers principaux présentés par l'activité carrière sur le site de Montdardier par la Société Les Carrières de Montdardier (LCM) sont :

- des risques d'accidents corporels liés à la carrière, à la présence d'engins d'exploitation (pelle, chargeuse...), de camions, d'installations de traitement mobiles de matériaux (concassage-criblage), de l'atelier de sciage, de la station-service et des locaux et autres équipements avec des installations électriques) qui peuvent menacer la sécurité du personnel et des clients ;
- des risques de chutes liés à la présence de front verticaux au niveau des fosses d'extraction,
- des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables (hydrocarbures, huiles) et de lignes électriques ;
- des risques d'explosion et de projection liés à la présence de substances explosives (explosifs et détonateurs) et à leur mise en œuvre pour déstructurer la roche massive en petits morceaux ;
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution par déversement accidentel (hydrocarbures, huiles) ;
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptible de provoquer une pollution de l'air (poussières, gaz de combustion moteur) ;
- des risques d'instabilité des fronts de taille et des talus.

	ÉLÉMENTS SOURCES DE DANGERS	DANGERS INDUITS
Carrière, installations de traitement mobiles, terrassement	<ul style="list-style-type: none"> - fronts de taille - surfaces minérales poussiéreuses - installations électriques - utilisation d'hydrocarbures pour les installations de traitement mobile (huiles) - utilisation d'explosifs (tirs de mine) 	<ul style="list-style-type: none"> - risques de dommages corporels - risques de chute - risques de pollution du sol et de l'eau - risques de pollution de l'air - risques électriques - risque incendie/explosion - instabilité (front et talus)
Stocks temporaires de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - hauteur des stocks - surfaces minérales poussiéreuses 	<ul style="list-style-type: none"> - risques de chute - risques de pollution de l'air - instabilité
Engins et camions	<ul style="list-style-type: none"> - mouvement (évolution, circulation) - utilisation d'hydrocarbures - circuits électriques 	<ul style="list-style-type: none"> - risques de dommages corporels - risques électriques - risques d'incendie - risques de pollution du sol et de l'eau
Bureaux – sanitaires – bascule – atelier de sciage – station de distribution de carburant – armoires électriques et groupe électrogène	<ul style="list-style-type: none"> - groupe électrogène - installations électriques - stockage d'hydrocarbures (lubrifiants) - ravitaillement en carburant des engins et des camions - entretien des engins et des installations 	<ul style="list-style-type: none"> - risques électriques - risques d'incendie - risque d'explosion - risques de pollution du sol et de l'eau

	ÉLÉMENTS SOURCES DE DANGERS	DANGERS INDUITS
Personnel – clients – sous-traitants	- imprudence - négligence - malveillance	- risques de dommages corporels - risques de dommages aux installations - risques de pollution du sol et de l'eau

Tableau 2 : Eléments sources de dangers au niveau des installations de LCM sur le site de Montdardier

Ces risques sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Le risque d'accident lié à la circulation sur le réseau routier public n'est pas traité dans l'étude de danger car il concerne une zone qui n'est pas gérée par l'exploitant. Cependant, un ensemble de mesures sera mis en place pour limiter les risques d'accident (voir § 8.16 de l'étude d'impact).

3.1.1 Les produits mis en œuvre

Les produits mis en œuvre sont d'une part, des matériaux minéraux et d'autre part, des matières hydrocarbonées combustibles ou inflammables et explosifs.

Les matériaux minéraux (granulats, inertes) sont sans risques notables excepté des risques pour le personnel (blessures en cas de chute de pierres et risques liés aux émissions de poussières (voir étude d'impact, étude des risques sanitaires)

Les fiches de données sécurité des produits seront disponibles au niveau du site de Montdardier.

3.1.2 Accidents corporels

Les dangers présentés par un site d'extraction se réduisent souvent, compte tenu de l'automatisation des asservissements des cycles de fabrication, à des accidents corporels dus au non-respect des règles élémentaires de sécurité. Il en est de même pour les installations annexes.

Sur l'ensemble du site, des risques d'accidents corporels existent pour le personnel et pour le public amenés à pénétrer sur le site. Ces risques sont liés à :

- La circulation des engins de chantier et autres véhicules présents sur le site (circulation entre les carrières) : risque de percussion et de renversement de piétons et de collision entre véhicules ;
- La chute de matériaux lors des opérations d'extraction, de chargement/déchargement et de transport des matériaux et à la présence de stocks de matériaux (risques de chute, d'ensevelissement) ;
- La présence de fronts d'exploitation de 15 m de hauteur maximum : risque de chute ;
- L'entrée et la sortie des camions du site et à la formation de boues sur la chaussée ;
- Au bassin de décantation (atelier de sciage) : risque de noyade ;
- La présence d'installations de traitement mobiles de matériaux avec des structures élevées, des structures métalliques pointues, coupantes ou anguleuses, des structures en mouvements... : risques de chuter, de se couper, de se faire happer... ;
- La présence d'installations électriques (installations mobiles de concassage-criblage et installations annexes), de lignes électriques passant sur et à proximité du site : risque de brûlures, d'électrocution, d'arc électrique, etc,....
- L'utilisation d'explosifs : risque de brûlures,...

Il existe également un risque pour toute personne entrée illicitement sur le site : chute, renversement par un engin, électrocution par contact avec des appareils électriques...

Les véhicules légers ne pénètrent pas sur les zones d'exploitation et seront dirigés dès leur arrivée vers un parking prévu à cet effet (parking mis en place sur les 2 zones d'exploitation).

Les engins de chantier liés à l'exploitation des carrières évoluent uniquement à l'intérieur du site au niveau d'espaces d'accès limités au public. Il s'agit du matériel ou des engins en mouvement : pelles, chargeuses sur le chantier d'extraction et autour de l'atelier. Un plan de circulation sera mis en œuvre par LCM.

La prévention des risques est assurée par un accueil obligatoire de toute personne étrangère à l'exploitation et par des échanges par téléphone portable entre les membres du personnel de la carrière.

3.1.3 Chutes

Le risque de chute de tiers ou de personnel du site existe au niveau du front de taille vertical des fosses en exploitation et du fait de la présence de stocks de matériaux (risques de chute, d'éboulement) mais également au niveau des installations de traitement (cribles, concasseur, scalpeur) et au niveau des bassins de décantation liés à l'atelier de sciage.

3.1.4 Incendie

Sur le site, le risque d'incendie est lié à la présence de matières combustibles ou inflammables. Les zones à considérer pour le risque d'incendie et d'explosion sont :

- Atelier de sciage où des opérations de maintenance pourront avoir lieu au niveau d'une zone réservée à cet effet (présence de flamme, d'étincelles) ;
- Groupe électrogène de l'atelier de sciage ;
- Cuves de stockage du GNR (2 cuves de 25 m³), fûts et bidons de lubrifiants, d'huiles ;
- Aire de distribution associée au stockage des hydrocarbures ;
- Réservoirs des engins ;
- Installations électriques ;
- Installations mobiles de concassage-criblage.

Les sources d'incendie le plus probables sur le site sont :

- Court-circuit sur les moteurs des engins, des installations électriques (atelier de sciage, bâtiment d'accueil...), sur les installations mobiles de concassage-criblage ;
- Accident entre deux engins ou accident entre un engin et les installations mobiles de concassage-criblage ;
- Présence de produits inflammables de 2^{ème} catégorie sur le site (réservoir des engins, cuves de carburant, huiles, lubrifiants, groupe électrogène) ;
- Présence d'explosifs et détonateurs ;
- Des opérations de ravitaillement des engins qui s'effectueront sur une aire appropriée ou en bord à bord selon une procédure permettant d'éviter tout risque de pollution ;
- Défaillance d'installations électriques ou d'une erreur humaine ;
- Rupture d'un flexible avec dispersion d'huile sur pièces chaudes ;
- Lignes électriques ;
- Echauffement de moteur ou de tambour ou d'un court-circuit provoquant une combustion des tapis sur une installation de traitement ou sur un convoyeur à bande,
- Opérations de maintenance des engins pouvant être réalisées au niveau de l'atelier de sciage ;
- Présence de bennes sélectives de déchets ;
- Utilisation de cigarettes ;
- Travaux par points chauds (soudure, découpage...) au niveau de l'atelier de sciage.

Notons qu'il n'y a pas de transformateur sur les zones carrières (transformateur le plus proche situé entre les zones Lascombes et Baume Tézounnières, le long de la route des Campels).

Dans le cas d'un incendie, les principaux risques sont :

- Une explosion ;
- Une propagation de l'incendie aux terrains voisins avec un risque d'extension à la garrigue ;
- Un rayonnement thermique très important, pouvant entraîner des risques de lésions cutanées en cas d'exposition prolongée ;
- Une production de fumées grasses et asphyxiantes plus ou moins importante due à la combustion des hydrocarbures (ceux issus des engins ou des camions et des stockages de carburants et d'huiles).

Le risque de déclenchement d'un incendie sur le site reste faible. L'extension des conséquences de l'incendie sera alors fonction de son importance et du lieu où il se déclare, ainsi que d'autres facteurs telles que les conditions climatiques ou la rapidité de mise en œuvre des moyens de secours existants sur le site, voire d'intervention de secours extérieurs.

Toutefois, en cas de court-circuit au niveau du moteur d'un engin, l'incendie sera très localisé et ne se propagera pas au-delà d'un périmètre très restreint, sans présenter de risque réel pour l'environnement et le voisinage.

Le risque de propagation d'un incendie aux terrains voisins ne peut être totalement exclu. Il demeure toutefois très improbable en raison du caractère minéral des terrains sur lesquels les engins évoluent et de l'enclavement des carrières déjà effectif (exploitation en dent creuse). Notons également que le site est isolé, il n'y a pas d'habitations à moins de 600 m des zones de projet.

La combustion des hydrocarbures produirait d'importantes fumées grasses et asphyxiantes.

3.1.5 Explosion - projections

L'explosion est assimilée à une expansion volumique violente et soudaine, accompagnée ou non d'une onde de chaleur. Le danger est lié à la présence d'une importante quantité de produits gazeux en mélange avec une concentration adéquate d'un comburant (oxygène de l'air le plus souvent).

L'explosion est le résultat :

- soit d'un éclatement, cas assez fréquent que l'on rencontre par exemple lorsqu'il règne une pression anormalement élevée dans un appareil suite à un mauvais fonctionnement de l'installation, au rayonnement thermique d'un incendie à proximité et à l'explosion d'un récipient mal dégazé ;
- soit d'un dysfonctionnement électrique ;
- soit de l'explosion d'un nuage de gaz ou de vapeurs formés à la suite d'une rupture de canalisation par exemple, ou d'un détendeur sur une bouteille.

Même si des mesures de précautions appropriées seront systématiquement appliquées, il faut considérer que le risque d'explosion de plein air et de projection lié à l'emploi d'explosifs pour l'abattage de la roche calcaire ne peut être complètement écarté. Le risque d'accident concernera le raté de tir mais également, en moindre mesure, la réactivité des explosifs et des détonateurs utilisés.

A noter que l'emploi d'explosifs sera limité étant donné qu'ils ne serviront qu'à l'exploitation du calcaire granulat plus massif. La frange supérieure de la Pierre de taille, sera exploitée à la pelle, sans explosif. Ainsi, les tirs de mines seront limités à une vingtaine de tirs par an (en moyenne 2 tirs par mois). Au vu des techniques employées et du fait que les tirs seront confinés au fond de l'excavation, il y aura très peu de risque de projection à l'extérieur du site.

3.1.6 Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol

Ce type d'accident peut résulter :

- d'une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins et des installations mobiles ou à la rupture d'un flexible, ou d'une défaillance du système de stockage ;
- de la rupture d'un réservoir d'engins ou d'une installation mobile à la suite d'un accident ;
- d'une erreur de manipulation lors des ravitaillements en carburant.

L'entraînement par les eaux de ruissellement présente un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. L'autre risque peut être l'infiltration de la pollution dans le sol, lié à la persistance des fuites.

Quant à la rupture d'un réservoir, il s'agit d'un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées.

Des mesures seront mises en place pour éviter la pollution des eaux et des sols (cf. § 8.1.1.2 de l'étude d'impact). Elles sont rappelées ci-après :

- Station de distribution de carburant sur rétention ;
- Hydrocarbures stockés dans des cuves double-paroi ;
- Vérification et entretien régulier des engins ;
- Clôture du site ;
- Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution lors du ravitaillement en carburant et feuilles absorbantes stockées dans les engins ;
- Plusieurs séparateurs à hydrocarbures présents sur le site aux endroits stratégiques (station de distribution de carburant, atelier, parkings de stationnement des engins,...) - le ou les séparateurs à hydrocarbures pourront être mutualisés entre les différentes zones devant être équipées ;
- Ravitaillement des engins selon la procédure bord à bord ;

- Entretien et maintenance possible au sein de l'atelier de sciage, au niveau d'une zone réservée, bien délimitée et placée sur une dalle béton étanche reliée à un séparateur à hydrocarbure ;
 - Aire de lavage mise en place à proximité de l'entrée du site ou de l'atelier, reliée aux bassins de gestion des eaux de process de l'atelier et à un séparateur à hydrocarbure ;
 - Déchets d'exploitation entreposés dans des dispositifs étanches et adaptés ;
- ...

3.1.7 Instabilité des talus et fronts de taille

Lors de l'exploitation d'une carrière, un risque de chute de pierres provenant des fronts de taille peut exister. Les talus, stocks et remblais créés sont susceptibles d'être érodés lors de forte pluie : ravinement ou glissement de terrain. Cette sensibilité à l'érosion dépend notamment du type de matériau concerné, de la dimension du front ou du talus et de la pente du talus et de la rapidité de sa végétalisation. Après exploitation d'une fosse, un risque de chute de pierres provenant des fronts de taille peut subsister.

Les terrains encaissant qui sont constitués par la formation de calcaires durs sont non déformables (ensemble cohérent).

L'exploitation est faite en escalier au niveau des zones d'extraction de pierre de taille et les fronts d'exploitation font au maximum de 7 m de haut. Au niveau de la zone d'extraction granulats, les fronts d'exploitation sont de 10 à 15 m de haut maximum et présentent une risberme de 6 m de large.

Compte tenu de cette configuration, la hauteur de chute des fronts est limitée à l'intérieur du périmètre d'extraction. Des merlons ou des clôtures sont mises en place autour des zones dangereuses.

Pour assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation conformément à la réglementation en vigueur. Cette mesure de précaution permet de garantir en tous cas l'intégrité des terrains riverains.

Enfin, dans le cadre de la remise en état des zones exploitées, il est prévu le remblaiement plus ou moins conséquent des fronts, dépendant des volumes de matériaux qui seront disponibles pour effectuer ces opérations.

3.1.8 Pollution de l'air

Ce risque de pollution est lié :

- aux opérations de décapage et de remise en état ;
- aux émissions poussiéreuses induites par le roulage des engins et la manipulation des matériaux (par les engins, les opérations de concassage/criblage, le stockage des matériaux) ;
- aux rejets gazeux des moteurs à combustion ;
- et potentiellement à des fumées en cas d'incendie de matières combustibles, notamment en cas d'incendie d'engins.

On note que le sciage des pierres s'effectue dans l'atelier existant en bâtiment fermé et à l'eau, ce qui limite les poussières générées par ces opérations.

Dans le cas d'une combustion accidentelle, des émissions importantes de gaz et de fumées grasses pourraient entraîner un danger pour le personnel.

La nature des gaz émis consiste essentiellement en du gaz carbonique (CO₂) et en des hydrocarbures incomplètement brûlés.

Notons que le matériel d'exploitation est conforme aux réglementations en vigueur relatives aux pollutions engendrées par les moteurs. Il est entretenu, révisé et renouvelé régulièrement.

3.2 Risques extérieurs au site

3.2.1 Actes de malveillance

La potentialité d'actes de malveillance n'est pas exclue. Elle concerne des risques de détérioration des matériels qui seront présents sur le site ou de déversement de produits polluants dont les conséquences en termes de dangers pour l'environnement sont : incendie ou pollution des eaux ou du sol. Les personnes pénétrant sur le site, sans y être autorisé, encourent les mêmes risques que ceux décrits ci-avant (accidents corporels, etc...).

Avec l'ensemble des mesures de prévention décrites au chapitre 8.16.5.1 de l'étude d'impact, le vol des explosifs et détonateurs n'est pas envisageable (stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de

mines, explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés, surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu).

Les installations ne fonctionnent pas en l'absence des responsables chargés de leur pilotage.

Des mesures de sécurité seront mises en place pour limiter l'occurrence de ces actes sur les terrains du projet (clôtures et/ou merlons tout autour du site).

3.2.2 Présence d'infrastructures de communication proches

3.2.2.1 Infrastructures routières

L'accès aux carrières en exploitation actuelles se fait depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels », qui est également le passage du GR7 (Tour du Viganais). Cet accès demeurera dans le cadre du projet global de LCM.

3.2.2.2 Autres infrastructures

- Transport par voie ferrée : absence de voie ferrée à proximité immédiate du site ;
- Transport par voie fluvial : absence de voie fluviale navigable à proximité immédiate du site ;
- Transport aérien : le site se situant à plus de 20 km du premier aéroport/aérodrome, l'événement "chute d'avion" ne sera pas retenu dans la suite de l'étude.

3.2.3 Phénomènes naturels

Nota : Les phénomènes naturels ont été traités au niveau de l'état initial de l'étude d'impact (§ 3.8), seuls des rappels sont effectués ici.

3.2.3.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R. 563-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement). Le secteur d'étude est classé en zone 2, **zone de sismicité faible**.

3.2.3.2 Conditions climatiques extrêmes

Parmi les conditions climatiques extrêmes, on peut citer : le gel, le vent violent et la foudre.

Vent fort : Les vents forts peuvent engendrer des risques de chablis (chutes d'arbres). Dans le cas présent, ce risque est très faible du fait de la présence limitée d'arbres à proximité et sur le site et de leur position (dans le talweg au nord de Baume-Tézounnières et en pied du merlon paysager à l'ouest de Lascombes). Un arrêté de catastrophe naturelle à la tempête a été pris en date du 18/11/1982 sur la commune.

Foudre : La foudre peut engendrer des dégâts qui restent localisés au site et qui peuvent affecter le matériel. En effet, lors de gros orages, des risques de foudroyage sont possibles ; toutefois, la probabilité qu'un tel phénomène se produise à cet endroit précis est infime. La foudre est un phénomène naturel qui est susceptible de présenter un risque pour le personnel et pour les biens matériels. Les effets directs de la foudre sont les suivants :

- accident corporel ;
- incendie ;
- dégâts matériels : détériorations des installations, du matériel...

La foudre a un impact très ponctuel et très destructeur mais qui, heureusement, tombe le plus souvent dans la nature. Elle est susceptible de présenter un risque notamment par sa capacité à allumer des matières combustibles. Les effets indirects de la foudre consistent en des effets secondaires d'amorçage d'induction ou de brusques variations du champ électromagnétique. Les surtensions sont la cause des dommages indirects provoqués par la foudre : dégâts sur les installations et appareils électriques ou électroniques, sur les installations téléphoniques et les outils informatiques.

Certains équipements sont plus vulnérables que d'autres vis-à-vis de la foudre : il s'agit des réserves d'hydrocarbures, des installations électriques, des installations mobiles de concassage-criblage, des locaux et des engins d'exploitation (moteur thermique).

ESTIMATION DU RISQUE LIE A LA Foudre

Cette probabilité est relativement faible. En ce qui concerne la protection contre la foudre, on tient compte du niveau kéraunique du lieu. Le niveau kéraunique est le nombre de jour par an où l'orage a été entendu dans une zone déterminée. En France, le niveau kéraunique moyen est de 20. Dans d'autres régions du monde, il peut être considérable : 100 en Floride, 180 en Afrique du Sud ou en Indonésie.

Le Gard est un département présentant une exposition élevée à la foudre avec une densité de foudroiement (nombre d'impact par km²) supérieure à 2,5 et un niveau kéraunique (nombre de jours d'orage par an) supérieur à 25.

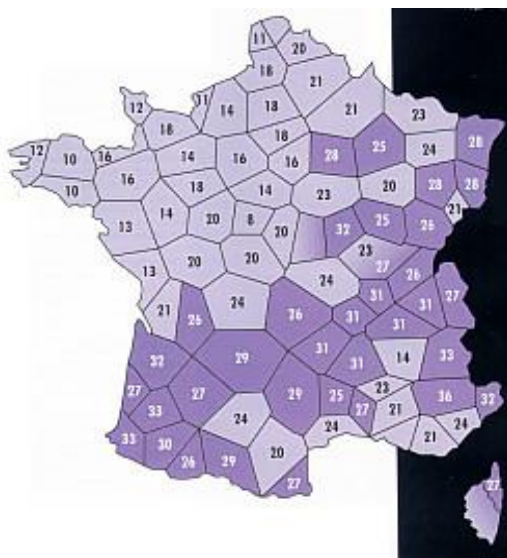


Figure 1 : Niveaux Kéraoniques (source : Union technique d'électricité)

Une autre notion de quantification de la foudre existe ; il s'agit de la densité de coup de foudre. En France, cette densité est de 1 à 3 coups de foudre par km² et par an.

Le projet de carrière n'est pas une installation à risque vis-à-vis de la foudre. L'atelier est conforme aux normes en vigueur et a été autorisé par PC (cf. pièce technique n°13).

3.2.3.3 Mouvement de terrain

La commune de Montdardier est concernée par le risque de mouvement de terrain selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard.

D'après la base BDMvt du BRGM, deux mouvements de terrain sont répertoriés sur la commune de Montdardier. Il s'agit de 2 glissements de terrain qui ont eu lieu le 01/01/1998 et le 18/12/1997 mais ils ne concernent pas les zones de projet arrêtées au final.

D'après la base BDCavités du BRGM, un grand nombre de cavités sont répertoriées sur la commune de Montdardier. Il s'agit pour la plupart de cavités naturelles (Avens, dolines, grottes, exurgences...) ou de carrières et mines (Ancienne mine de PLOMB-BARYTINE).

2 cavités naturelles, répertoriées sur la base BDCavités, se situent à l'est de la zone Baume-Tézounnières.

3.2.3.4 Retrait-gonflement des argiles

A la demande du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, le BRGM a élaboré le site internet www.argiles.fr, permettant de consulter les cartes d'aléa retrait-gonflement d'argiles par département ou par commune.

Ces cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement d'argiles et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- Aléa fort : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes est la plus forte ;
- Aléa moyen : correspond aux zones intermédiaires de potentialité d'aléa ;

- Aléa faible : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est possible en cas de sécheresse importante mais une faible proportion des bâtiments seraient touchés ;
- Aléa nul : correspond aux zones où les données n'indiquent pas de présence d'argiles.

D'autre part, un porter à connaissance, à l'échelle du département du Gard, sur le « risque retrait-gonflement des argiles » a été élaboré en date du 8 avril 2011.

Les zones de projet se trouvent en majorité dans une zone d'aléa nul et pour petite partie en zone faiblement à moyennement exposée au retrait-gonflement (axes des valats).

3.2.3.1 Risque minier

En Languedoc Roussillon, le Gard est l'un des départements plus concernés par le risque minier. D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier est concernée par un risque minier.

L'INERIS a réalisé, en 2001 et 2002, pour le compte de GEODERIS, les études préliminaires à la réalisation d'un PPRM de l'ancienne exploitation des Malines (Gard et Hérault).

Ceci a fait l'objet de deux rapports :

- Exploitation de plomb-zinc de la mine des Malines (Gard et Hérault). Synthèse de la phase informative en vue de la réalisation d'un Plan de prévention des Risques Miniers. INERIS-DRS-02-37673/R02 du 22 novembre 2002 ;
- Exploitation de plomb-zinc de la mine des Malines (Gard Hérault). Contribution à la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers. Définition et cartographie de l'aléa. INERIS-DRS-02-37673/R03 du 5 décembre 2002.

Le premier de ces rapports porte sur la synthèse de la phase informative. Le second porte sur la définition et la cartographie de l'aléa.

En 2004 une étude complémentaire à la précédente a été réalisée sur la concession de Saint-Julien-de-la-Nef qui n'avait pas été prise en compte dans le cadre des études de 2002. Cette étude a consisté en une phase informative et en une évaluation détaillée des aléas sur ces différents secteurs. Elle a donné lieu à la production d'un rapport par l'INERIS accompagné de la carte informative et des cartes d'aléa correspondantes (rapport INERIS DRS-04-59370/R01).

Enfin, suite à une demande de la DRIRE qui souhaitait disposer d'une vision globale sur l'ensemble du district des Malines, une synthèse cartographique des études de 2002 et 2004 du PPRM des Malines a été réalisée en 2010 par GEODERIS (GEODERIS S 2010/03DE – 10LRO3600).

D'après cette dernière, la zone de projet n'est pas concernée par un risque minier et elle est éloignée des zones à risques cartographiées à l'est du centre-ville de Montdardier soit à plus de 2 km des carrières.

3.2.3.2 Inondation

En cas de très fortes pluies, des quantités d'eau importantes sont susceptibles de ruisseler sur le carreau de la carrière : le risque que des volumes d'eau non négligeables rejoignent directement le milieu naturel provoquant des ravinements excessifs est relativement restreint.

Par ailleurs, un engorgement excessif des sols superficiels peut entraîner des désolidarisation de blocs au sommet des fronts d'exploitation de la carrière, ainsi que des risques d'entraînement de boues sur les voies publiques avec comme corollaire le risque de glissade pour des véhicules tiers.

Dans le cas étudié, aucune infrastructure publique n'est suffisamment proche en aval hydraulique des terrains du projet pour qu'un entraînement de boues sur une voie publique soit à envisager.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard², toutes les communes du département sont soumises au risque d'inondation. **La commune de Montdardier n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).**

En outre, elle est concernée par l'Atlas des zones inondables du bassin versant de l'Hérault (31/07/2007).

² Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, édition 2005

3 arrêtés de catastrophe naturelle aux inondations et coulées de boue ont été pris sur la commune les 21/11/1994, 26/12/1995 et très récemment le 26/09/2014.

Cependant, le site est en dehors de toute zone inondable cartographié (site en situation topographique haute sur le plateau de Blandas).

3.2.3.3 Feu de forêt

La commune de Vers-Pont-du-Gard, comme toutes les communes du Gard, est classée à risque vis-à-vis des feux de forêt. Le site du projet est situé sur au niveau d'une zone de carrières, le risque feu de forêt est donc faible au voisinage immédiat du site.

L'étude de l'Aléa incendie de forêt sur les massifs forestiers du Gard permet de localiser les zones exposées et de hiérarchiser le risque d'incendie. Le site des Carrières de Montdardier est localisé en zone d'aléa nul à très élevé et est entouré de zones d'aléa nul à très élevé. Cet ensemble de carrières de Montdardier joue en effet le rôle de coupe-feu.

Les pistes retenues dans le secteur pour la lutte contre les incendies sont cartographiées par le Conseil Général du Gard. Dans le secteur de la zone de projet, la voie communale, qui passe entre les zones carrières Lascombes et Baume Tézounnières, est répertoriée en piste DFCl. Elle sera préservée dans son intégrité dans le cadre de la poursuite des exploitations carrière.

3.2.3.4 Autres risques naturels

Il n'y aura pas d'installations sur le site du projet sensibles aux conditions climatiques comme les chutes de neige ou le vent. Les fortes précipitations peuvent avoir une influence sur la stabilité des stocks.

La combinaison des phénomènes météorologiques avec d'autres risques constitue souvent des facteurs aggravants : un vent fort favorise la propagation d'un incendie, les fortes précipitations accélèrent la diffusion d'une pollution...

3.2.4 Risques technologiques

3.2.4.1 Risque Industriel

D'après le dossier départemental des Risques Majeurs du Gard et le site primnet, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque industriel.

De même, le site internet de l'Inspection des Installations Classées (<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr>), ne récence aucun site SEVESO sur la commune.

Seules les carrières de Montdardier sont actuellement répertoriées en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (IPCE) sur la commune.

3.2.4.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

3.2.4.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque lié au transport de matières dangereuses.

3.2.4.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque nucléaire.

4 MESURES DE PRÉVENTIONS

4.1 Mesures générales de sécurité

Les mesures visant la sécurité concernent en particulier la signalisation et l'équipement des zones dangereuses.

4.1.1 Concernant les personnes extérieures au site

Les mesures de sécurité s'appliquant aux personnes extérieures au site sont :

- Le site de projet sera entièrement clôturé (clôture ou merlons de terre) et fermé par un portail (barrières et portails présents en entrée des zones Lascombes et Baume Tézounnières) ;
- Un portail sera mis en place, dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, au niveau de l'entrée de la zone Lascombes ;
- Des clôtures et des merlons sont positionnés autour des zones d'exploitation. Ils évolueront en fonction du phasage d'exploitation ;
- Des panneaux, informant du danger en cas d'intrusion, seront fixés à intervalle régulier sur la clôture/les merlons ;
- L'accès est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation, et les portails cadencés en dehors des heures d'ouverture ;
- Un plan de circulation du site, indiquant les zones autorisées et interdites d'accès, aux véhicules et aux piétons, sera affiché à l'accueil à destination des fournisseurs, camions transporteurs ;
- Une présentation à l'accueil et une inscription sur le registre entrée/sortie ;

4.1.2 Concernant les zones dangereuses

Les zones dangereuses sont étudiées ci-après au §4.2. Il s'agit notamment :

- Des zones d'extraction ;
- Des installations mobiles de concassage-criblage ;
- Des installations électriques ;
- Des voies de circulation.

4.1.3 Mesures d'ordre général

Les mesures générales concernant la sécurité seront :

- Le respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité ;
- La formation et l'information permanente du personnel ;
- La présence sur site d'au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) ;
- L'accueil sécurité pour tout le personnel travaillant sur la carrière ;
- Le respect strict des consignes de sécurité ;
- La vérification technique préventive du matériel et des engins ;
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours) ;
- L'affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours ;
- Le dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture ;
- L'interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture, merlon et barrière) ;
- L'information des riverains par panneaux.

Mentionnons que les installations présentes sur le site de Montdardier ne comprendront que des appareillages et des éléments en bon état. Il n'y a pas d'utilisation de matériels récupérés ou accidentés.

4.2 Mesures relatives aux risques d'accidents corporels

L'ensemble des mesures prises pour la protection et la sécurité des personnes sont développées dans la notice d'Hygiène et de Sécurité.

4.2.1 Mesures relatives aux accidents liés à la circulation des véhicules

Les mesures qui seront mises en place par la Société Les Carrières de Montdardier pour réduire les risques d'accidents liés à la circulation sur le site sont décrites dans le tableau suivant :

RISQUE	TRAITEMENT DU RISQUE
<p>Accès au site Collision, heurt, glissade, chutes, écrasements : 2 entrées distinctes (zone Lascombes et zone Baume-Tézounnières)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Contrôle de l'accès principal du site et affichage → Mise en place d'une signalisation adéquate au niveau de la voie communale d'accès aux carrières et des carrefours avec la RD113a et avec la RD48 → Affichage des règles et du plan de circulation → Parking pour les véhicules des visiteurs, du personnel, des engins → Port des protections individuelles (casque et chaussures de sécurité, vêtements haute visibilité et lunettes de sécurité obligatoires) → Equipement des opérateurs en vêtements réfléchissants → STOP pour les camions qui quittent le site
<p>Circulation sur le site Véhicules, poids lourds, engins de chargement : collision, heurt, glissade, chutes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Affichage des règles et du plan de circulation sur le site → Bon état des voies de circulation → Mise en place d'une unité de lavage des engins à proximité de l'atelier pour éviter tout dépôt de boue sur les voies publiques → Respect du dossier de Prescription «ENGINS» → Respect du code de la route. Pour cela, l'exploitant rappellera régulièrement aux chauffeurs la nécessité de respecter les règles élémentaires du code, et tout particulièrement celles attachées à la prudence et au respect des limitations de vitesse → Mise en place de zones d'attente pour l'accès à la bascule → Interdiction pour les camions et engins de rouler benne levée → Respect de la signalisation : signalisation des tranchées, des obstacles au sol et aériens (lignes électriques et télécom, conduite d'eau, transporteurs) → Accès réglementé aux zones sensibles → Vitesse limitée sur l'ensemble de l'exploitation à 20 km/h → Engins conformes : équipés de cabine anti-retournement de direction de secours, de signalisation de recul → Priorité aux engins de chantier sur les véhicules de service et camions client → Éclairage de l'atelier de sciage → Emplacement de stationnements autorisés → Merlons ou clôture autour des zones d'extraction pour éviter les chutes → Barrière et portail interdisant l'accès aux zones Lascombes et Baume Tézounnières

Tableau 3 : Mesures relatives aux accidents liés à la circulation des véhicules

Le projet d'exploitation globale correspond à la poursuite de l'exploitation des carrières de Montdardier avec une diversification des activités de la LCM. La voie communale d'accès dite « chemin des Campels » continuera d'être utilisée.

Notons cependant que des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon-Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier afin de dévier les flux touristiques, les flux de poids-lourds et d'autocars en dehors du village et d'assurer une meilleure sécurité.

Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier.

Accès aux zones dangereuses (zone d'exploitation, stocks de matériaux, installations de traitement mobiles...)

La protection des tiers est assurée par des mesures interdisant ou empêchant l'accès du site au public (cf. mesures générales précédentes au §4.1.1).

Par ailleurs, toutes les dispositions seront prises sur le site pour l'accueil des visiteurs : parking visiteur à l'entrée des sites, panneaux et port de casque obligatoire.

Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne peut circuler, et à fortiori, monter dans les installations, les structures et les stocks sans l'accord du responsable.

Les dispositions concernant les autres risques d'accidents corporels seront :

- Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques ;
- Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux ;
- Respect des dispositions de sécurité à proximité des installations de traitement mobiles et lors des opérations de maintenance (arrêt de l'installation, vérifications préalables, etc.) ;
- Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins ;
- Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins et à proximité des installations de traitement mobiles... ;
- Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité ;
- Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, vent très violent, etc.).

Les matériels, les engins de manutention et de transport sont conformes à la législation. Ils seront entretenus régulièrement par l'exploitant pour les entretiens courants et par des entreprises spécialisées en cas de problèmes plus sérieux.

4.2.2 Mesures relatives aux installations de traitement mobiles de matériaux

Les mesures qui seront mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents auprès des installations de traitement mobiles de matériaux (concassage-criblage) sont de manière générale :

- Panneaux d'interdiction d'approcher au personnel à pied au niveau des trémies et grille de sécurité sur les trémies ;
- Garde-corps, sol antidérapant et escaliers d'accès sur toutes les passerelles et les plates-formes ;
- Passerelles rabattables de sécurité pour les opérations de maintenance des postes de criblage ;
- Protections passives adaptées : protections sur les parties des installations présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement ;
- Pour chaque transporteur : châssis de tête avec protection d'angle rentrant et chasse-pierres, châssis de pied avec capot de protection du tambour et dispositif de protection des angles rentrants ;
- Arrêts d'urgence sur les parties des installations présentant des risques (ex : câbles d'arrêt d'urgence ou arrêts « coups de poing ») ;
- Sonnerie avant la mise en route de chaque installation ;
- Entretien régulier des installations ;
- Formation d'au moins une personne sur le site aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail).

4.2.3 Mesures relatives aux accidents liés aux installations électriques

L'atelier de sciage et les locaux du personnel sont alimentés à partir du réseau public de distribution (présence d'un groupe électrogène d'appoint au niveau de l'atelier cependant). La future station de distribution de carburant, qui sera située à proximité de l'atelier, pourra être raccordée à ce réseau public.

Notons que les installations mobiles fonctionnent au carburant (moteur thermique).

Les installations électriques sont réalisées conformément aux dispositions réglementaires et aux règles de l'art, notamment aux normes UTE (Union Technique de l'Electricité). Elles sont munies de dispositifs de sécurité en rapport avec la plus grande tension de régime existant entre les conducteurs et la terre.

La protection des travailleurs contre les risques de contact avec des conducteurs actifs ou des pièces conductrices habituellement sous tension, est réalisée par les mesures suivantes : mise hors de portée en éloignement, mise hors de portée au moyen d'obstacles et/ou mise hors de portée par isolation. Elles feront l'objet de vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur.

Les travaux d'entretien sur les installations mobiles de concassage-criblage peuvent être réalisés qu'après mise en place de la procédure de consignation électrique.

Les lignes électriques aériennes et enterrées présentes au niveau du site peuvent présenter un risque d'électrocution en cas d'arc électrique (avec un engin ou bien avec la benne levée d'un camion dans le cas de ligne aérienne).

Une signalisation sera mise en place de part et d'autre des lignes aériennes concernant le site (panneaux). Les lignes enterrées seront identifiées sur plan et signalées sur site (présence de filet de pré-alerte).

Les chauffeurs d'engin seront sensibilisés à ce risque électrique à leur arrivée sur le site, et les chauffeurs de camion ont l'interdiction de rouler avec la benne levée. De même, aucun stock ne sera constitué sous les lignes électriques Haute Tension (respect des distances de sécurité).

4.2.4 Mesures relatives à la présence de bassins de décantation (atelier de sciage)

Afin de prévenir tout risque de chute (et de noyade) lorsque les bassins de décantation liées à l'atelier de sciage) seront remplis d'eau. Les bassins seront entourés de barrières de protection et murets en béton ;



Bassin de décantation des eaux de l'atelier de sciage compartimenté

La signalétique sera mise en place ou renforcée pour avertir du risque de noyade (panneautage).

4.2.5 Mesures relatives aux risques de chute du haut de la zone en cours d'extraction

Les zones dangereuses seront bien délimitées. L'information pour redoubler la vigilance des personnes sur le site via des panneaux est indispensable. De plus, des dossiers de prescriptions et un dossier de Santé et Sécurité seront rédigés. Ces dossiers ont pour but de préciser les consignes de sécurité qu'il y a lieu de suivre. Ces consignes seront affichées de manière visible dans les divers points du site et des consignes particulières seront diffusées sous forme de documents. Cet aspect est plus particulièrement développé dans la Notice Hygiène et Sécurité.

Chutes de pierres aux abords des fronts de taille :

Afin de réduire les risques d'effondrement et d'éboulement au niveau du front de taille, l'exploitant prendra toutes les mesures nécessaires. Les fronts de taille seront purgés autant que de besoin.

L'ensemble des mesures prises et évoquées précédemment tend à limiter les risques envers le personnel, issus d'une erreur humaine par défaillance, insouciance ou méconnaissance des risques.

Les fronts d'exploitation seront progressivement remblayés dans le cadre du réaménagement de la carrière (remblaiement plus ou moins conséquent des carrières et des fronts d'exploitation suivant le volume de matériaux inertes qui pourra être disponible (cf. Scénario 1 et 2 de réaménagement présenté en pièce n°10 de la demande administrative).

4.2.6 Autres mesures relatives aux risques d'accidents corporels

Les dispositions concernant les autres risques d'accidents corporels sont :

- Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques ;
- Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux ;
- Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins ;
- Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins ;
- Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité ;
- Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (fortes précipitations, fortes chutes de neige, vent très violent...).

L'ensemble du matériel utilisé sur le site est conforme à la législation. Il est entretenu régulièrement par l'exploitant pour les entretiens courants et par des entreprises spécialisées n cas de problèmes plus sérieux.

4.3 Mesures concernant le risque d'incendie

Les zones de projet sont en grande majorité constituées de zones anthropiques (carrières déjà en exploitation, zone de stockage et zones préparées en vue de leur exploitation). Des merlons de clôture et paysager sont placés en bordure des zones d'exploitation. Ce contexte (site minéralisé) limite fortement le risque de propagation d'un incendie en dehors et vers le site.

4.3.1 Mesures concernant le stockage de distribution de carburant et l'atelier

Pour rappel, l'atelier de sciage est d'ores et déjà existant et autorisé par PC (cf. pièce technique n°13 de la demande administrative). La LCM envisage d'effectuer des opérations d'entretien et de maintenance des engins au sein de ce dernier. De même, une station de distribution de carburant sera mise en place à proximité de l'atelier

Les moyens de prévention pour les risques d'incendie seront :

- Stockage du carburant dans 2 cuves respectant les normes en vigueur et disposant d'une double paroi et d'une capacité de rétention de 30 m³.
- Consignes lors du ravitaillement des engins rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur, et la mise à la terre,
- Stockage des déchets dans l'atelier, dans des conteneurs dédiés, et sur rétention réglementairement dimensionnée (huiles usagées),
- Maintien de l'atelier dans un bon état de propreté,
- Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds,
- Brûlage interdit sur le site,
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie,
- Présence d'extincteurs contrôlés annuellement, au niveau des engins et de la station de ravitaillement en carburant,
- Etablissement et affichage d'un plan de sécurité incendie.

D'autre part, le respect de la conformité, avec la réglementation en vigueur, des appareils et équipements mis en œuvre et l'entretien permanent et régulier des engins permettent de limiter au maximum les risques d'incidents mécaniques pouvant être à l'origine d'incendies.

Lors du ravitaillement en carburant des engins, les consignes classiques (arrêt du moteur, interdiction de fumer et d'utiliser son téléphone portable) sont appliquées, ce qui permet d'éviter les risques d'inflammation des vapeurs d'hydrocarbures et des hydrocarbures eux-mêmes.

4.3.2 Mesures concernant les installations électriques

Les moyens à la disposition de l'exploitant contre un éventuel sinistre provenant des installations électriques seront :

- Présence d'appareils d'extinction en nombre suffisant dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (station de ravitaillement en carburant, engins, installations de traitement mobiles des matériaux, atelier de sciage...) adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO₂) ;
- Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur ;
- Seul le personnel habilité est autorisé à procéder à la consignation et à l'entretien des installations électriques ;
- Réserve d'eau au niveau du site (eau du réseau public, bassin de décantation de l'atelier de sciage, citerne d'appoint) ;
- Stock de sable sec à proximité des installations présentant un risque (station de distribution de carburant, installations de traitement mobiles, atelier de sciage...) ;
- Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture ;
- La mise en place d'un plan de sécurité incendie ;
- La mise en place de consignes « Conduite à tenir en cas d'accident grave ou mortel » et « Conduite à tenir en cas d'incendie » et affichage des coordonnées téléphoniques des centres de secours dans les locaux du personnel ;
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone fixe, téléphones portables, trousse de premier secours) ;
- Au moins une personne ayant une formation de secouriste sur le site ;
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie.

Tous les éléments des installations seront reliés à la terre avec interconnexion de toutes les masses. Les cuves de stockage d'hydrocarbures seront également mises à la terre (résistance électrique de la prise inférieure à 20 ohms).

Le personnel disposera d'une formation en matière de lutte contre l'incendie. Il est également important d'afficher un panneau présentant les consignes à suivre en cas d'incendie, du type page suivante.

Chaque personne constatant un début d'incendie doit :

- 1) garder son sang-froid ;
- 2) **arrêter les machines** ;
- 3) **prévenir son responsable ou directement les pompiers** ;
- 4) essayer d'éteindre le feu avec un **extincteur** approprié en attaquant le feu à la **base des flammes** ;
- 5) **si le feu est trop important, donner l'alerte et évacuer les lieux.**

Appel des pompiers : tél. 18

L'appel aux pompiers devra indiquer :

- 1) le **lieu** de l'incendie,
- 2) le **type de feu**,
- 3) l'**ampleur** de l'incendie,
- 4) s'il y a des **victimes**,
- 5) qu'une personne les **attendra pour les guider**.

L'entretien permanent et régulier des engins permet de limiter au maximum les risques d'incidents mécaniques pouvant être à l'origine d'incendies.

Pour rappel, dans le cas des carrières de Montdardier, des tirs de mine seront effectués. Toutefois, aucun explosif ne sera stocké sur le site même de la carrière.

On rappellera enfin que le projet respectera les prescriptions des arrêtés préfectoraux permanents n° 2010-117-5 et n° 2010-117-6 du 27 avril 2010 réglementant l'emploi du feu et le débroussaillage préventif.

Enfin, il sera tenu compte des recommandations des pompiers et des consignes spécifiques au département du Gard.

4.3.3 Mesures concernant les installations mobiles de concassage-criblage

La zone de projet inclut deux zones carrières, toutes exploitées aujourd'hui par LCM. Le site se trouve particulièrement isolé par rapport aux tiers.

La LCM disposera de trois unités de concassage-criblage pour la production de granulats dont deux seront positionnées au sein de la zone d'exploitation « Granulats » Lascombes enclavée (carreau actuel de la carrière à - 10 m par rapport au TN et poursuite de l'exploitation par enfoncement). Une unité viendra fonctionner par campagne au niveau de la zone Baume Tézounnières en vue de la valorisation des stériles de cette zone (scalpage/concassage/criblage) et ainsi limiter le transit de matériaux.

Les installations seront positionnées en situation enclavée (entourées de stock ou au sein d'un carreau enfoncé), ce qui aura pour effet de jouer le rôle d'écran coupe feu.

Cette configuration géographique limite, d'autant plus, les effets d'un incendie au site même.

De plus, au niveau des installations mobiles et afin d'éviter tout échauffement des bandes sur les tambours, des capteurs seront mis en place, permettant de vérifier la vitesse tangentielle des tambours et des bandes. La bande caoutchouc utilisée sera ignifugée.

4.4 Mesures concernant le risque d'explosion et de projection

Pour rappel, l'extraction des calcaires plus massifs nécessitera d'avoir recours à des campagnes de tirs de mines. Environ 20 tirs par an revenant à 2 tirs par mois en moyenne sont prévus.

Les techniques de minage utilisées répondront à un objectif de sécurité du personnel, de limitation des bruits et vibrations et d'optimisation des explosifs, dans le respect du plan de tir défini par un personnel qualifié.

Les mesures relatives à l'utilisation des explosifs afin d'éviter tout risque d'explosion consistent à effectuer le chargement des trous de mines par du personnel qualifié et habilité et conformément au titre « Explosifs » du RGIE (décret n°92-1164 du 22/10/92) :

- Entreposage des explosifs uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration ;
- Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération ;
- Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre ;
- Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements ;
- Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs ;
- Inexistence de moyen d'amorçage des produits explosifs en l'absence de détonateurs ;
- Potentiel d'amorçage plus grand des détonateurs mais charge explosive de ces détonateurs insuffisante pour créer des dégâts autrement qu'à un mauvais manipulateur ;
- Elaboration et respect du plan de tir ;
- Chargement des trous de mines entrepris que si toutes les opérations aboutissant au tir peuvent se succéder sans interruption ;
- Accès aux trous de mines dont le chargement est fini interdit à toute personne autre que le boute-feu ;
- Cartouches d'explosif poussées dans le trou de mine exclusivement à l'aide d'un bourroir en bois calibré ou constitué d'une autre matière dont l'usage est certifié à cet effet. Il est interdit de les introduire à force ;
- Respect du dossier de prescriptions de l'établissement relatif aux explosifs.

Pour les tirs électriques, les mesures complémentaires suivantes seront également appliquées :

- Les extrémités des fils de détonateurs électriques seront protégées par un isolant jusqu'à raccordement au circuit de tir. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, les fils seront accolés ou torsadés ;
- Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée proviendront du même fabricant et posséderont des têtes d'allumage identiques ;
- Toute épissure des fils à l'intérieur d'un trou de mine est interdite ;
- Les détonateurs seront branchés en série.

Ces travaux de minage seront totalement sous-traités à une entreprise spécialisée bénéficiant de toutes les autorisations nécessaires, et notamment d'une autorisation d'utilisation d'explosifs dès réception. Les explosifs

seront utilisés dans la journée. Les produits explosifs non utilisés seront réintégrés dans un dépôt autorisé par le fournisseur le jour même.

Seront également mises en œuvre les règles suivantes relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs :

- Avant le tir, le boutefeu s'assurera qu'aucun produit explosif n'est resté au chantier, fera évacuer le chantier et la zone dangereuse, fera interdire l'accès de la zone dangereuse (mise en place d'un périmètre de sécurité), et annoncera le tir par un signal spécifique, perceptible et connu du personnel ;
- Ensuite, le boutefeu (et lui seul) raccordera la ligne de tir à la volée, vérifiera la continuité et la résistance du circuit électrique de tir, raccordera l'appareil de mise à feu, et déclenchera le tir avec le seul moyen de manœuvre (et dont il dispose personnellement) ;
- Après le tir, pendant trois minutes au moins, aucune personne ne doit pénétrer dans le périmètre de sécurité dont l'interdiction d'accès est maintenue ;
- A l'expiration du délai d'attente, le boutefeu, assisté au besoin d'une autre personne, procédera à la reconnaissance du chantier afin de rechercher les anomalies éventuelles : s'il n'y a aucune anomalie, le boutefeu lève l'interdiction d'accès (par un signal différent du premier) ; s'il y a une anomalie, il faut la résoudre avant de lever l'interdiction d'accès.

En tir électrique, lorsque la foudre se manifestera, le chargement des trous de mines sera arrêté et la zone dangereuse sera évacuée par le personnel jusqu'à ce que le risque disparaisse.

Les règles de traitement des ratés seront respectées :

- Une charge-amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine sera immédiatement désamorcée ou détruite. Un incident de tir doit être résolu ou mis sous surveillance ;
- Si l'explosif se retrouve dans les déblais par dégagement d'un raté ou en visuel, cet explosif est suspect ; l'opération de déblaiement doit être conduite avec attention ;
- Pour toutes les anomalies de tir imputables aux produits explosifs, le boutefeu fera un compte rendu précisant l'anomalie, les opérations réalisées pour y porter remède et les résultats obtenus.

On soulignera enfin que les mesures qui seront mises en œuvre pour limiter les risques de projection porteront essentiellement sur la manière dont seront faits les tirs de mines :

- L'orientation des fronts :
La direction préférentielle des projections produites par des tirs à l'explosif sera la direction perpendiculaire aux fronts et aux surfaces de dégagement. La première règle consiste donc à orienter les fronts pour minimiser les projections dans les directions à protéger. **Notons également que la zone exploitée correspond à la reprise de l'ancienne carrière Gayraud, enclavée de 10 m. Cette configuration circonscrit les projections au sein de la zone d'exploitation.** Par ailleurs, comme nous l'avons vu précédemment, des procédures de sécurité très strictes seront appliquées afin que le personnel soit mis à l'abri lors des tirs.
- La foration :
Lorsque le front d'abattage aura localement une forme irrégulière, le sommet de celui-ci peut présenter un chanfrein. Si les mines sont positionnées par rapport à l'angle supérieur, les trous pourront alors « faire canon » en expulsant verticalement des fragments rocheux. A l'inverse, un front en surplomb pourra être à l'origine de projections horizontales importantes. Les trous doivent donc être positionnés de sorte que la banquette réelle soit égale, sur toute la hauteur du front, à la banquette définie par le plan de tir. Si la surface du front présente trop fréquemment les défauts indiqués précédemment, on réajustera le plan de tir.
Il arrive que la direction réelle des trous ne corresponde pas à ce que l'on recherche. En pied de front, les écarts peuvent atteindre 15 à 20 % de l'épaisseur de la tranche, soit 2 à 3 m pour un front de 15 m, et ce, vers l'avant ou vers l'arrière du front. Lorsque les trous sont déviés vers l'avant du front, il peut se produire des projections horizontales. Lorsque les trous sont déviés vers l'arrière, la charge est insuffisante et peut faire canon. Il faut noter que la déviation de la foration affecte de la même manière l'espacement entre les trous d'une même rangée.
Pour lutter contre ce risque, la seule solution réside dans le savoir-faire du foreur et le matériel utilisé. Dans le cas présent, le risque sera maîtrisé par les mesures suivantes : la hauteur du front d'abattage est limitée à 15 m et ne permet pas des déviations importantes ; la structure géologique du terrain est relativement homogène et ne présente pas d'accident susceptible de dévier la mèche ; le foreur aura suivi une formation à l'utilisation de la machine de forage.
- Le chargement des trous :
La nature et les performances des explosifs utilisés doivent être adaptées aux objectifs du tir. Il est évident qu'un tir surchargé peut être la source de projections indésirables. Cependant, un tir insuffisamment chargé est tout aussi dangereux : les trous de mines ne contenant pas assez d'explosif peuvent « faire canon ». La longueur du bourrage doit être suffisamment importante. La valeur optimale

se situe entre 50 et 100% de l'épaisseur de la tranche abattue. Là encore, la compétence et la formation suivie par le mineur constitueront les meilleures garanties de réussite des tirs.

- L'amorçage et l'organisation de la séquence :

Lorsque le tir comporte plusieurs rangées de trous, on étudiera avec précision la chronométrie d'abattage des rangées les unes par rapport aux autres. Avec un délai trop court entre deux rangées, le dégagement avant peut être insuffisant lors du départ des rangées arrière. Si ce délai est au contraire trop long ou si les matériaux abattus par un tir ne sont pas évacués avant le tir suivant, les matériaux abattus dans les rangées avant bloquent la surface de dégagement des rangées arrière. Dans les deux cas, les trous des rangées arrière sont susceptibles de « faire canon ».

- La structure géologique :

La structure géologique du massif peut avoir une influence considérable sur les risques de projections. Les fissures et les joints remplis d'un matériau « mou » constituent des échappatoires pour les fumées. Des zones de faiblesse peuvent « débourrer » de manière violente, avec projection à grande distance. Les cavités souterraines invisibles (karts, grosses fissures, etc.) constituent des poches où l'explosif peut s'accumuler en formant de véritables bombes.

Contre les aléas de la géologie, les précautions suivantes seront prises : surveiller la vitesse d'avancement de la foration ou la pression sur le train de tige ; si une cavité est repérée, tuber ou combler le trou par un bourrage intermédiaire ; en cas d'incertitude, reforer un trou à proximité, avec une surveillance scrupuleuse de la foration.

- Autres mesures :

Afin de réduire au minimum le risque de projection, les mesures suivantes seront prises : les tirs seront limités à une ou deux rangées et une procédure de vérification de la séquence sera établie ; une attention particulière sera portée au bourrage des trous. Le bouchon de surface sera réalisé non pas uniquement avec les fines issues des cuttings mais aussi avec des matériaux plus grossiers mélangés avec des fines. Pour une hauteur de 15 m, le bouchon doit avoir environ 4 m d'épaisseur.

D'autre part, le risque d'explosion des cuves d'hydrocarbures de la station de distribution est très faible car il faut une pression interne importante dans les cuves pour qu'un tel risque existe, ce qui n'est pas le cas en temps normal, sauf s'ils ont été préalablement chauffés (par un incendie proche par exemple). Ce risque est quasiment inexistant sur le site.

Enfin, le phasage d'exploitation prévoit le réaménagement progressif des fronts (remblaiement plus ou moins conséquent suivant le volume de matériaux inertes qui pourra être disponible). Ce qui permettra de limiter le linéaire de front résiduel.

4.5 Mesures concernant la pollution des eaux et du sol

Gestion des hydrocarbures

La rupture d'un réservoir ou d'un flexible est un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées. Les engins et les installations mobiles seront vérifiés et entretenus régulièrement.

Le personnel du site et le personnel intervenant lors des phases d'aménagement préalable ou de réaménagement disposeront de kits de dépollution (de type PolluKit) en permanence sur le site pour les aider dans leur intervention lors de déversement accidentel d'hydrocarbures au sol. Ils seront formés à l'utilisation de ce matériel de dépollution et informés de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes voire externes.

Les kits sont composés de couvertures et de feuilles absorbantes, d'essuyeurs spéciaux, de gants, de sacs de récupération, etc...

Les matériaux utilisés absorbent les déversements d'hydrocarbures et dérivés, intérieurs et extérieurs, et n'absorbent pas l'eau.

Les moyens propres à l'entreprise seront immédiatement réquisitionnés pour l'intervention : pelle hydraulique et chargeuse.

Les matériaux et déchets souillés par des hydrocarbures seront envoyés vers des filières de traitement réglementaires.

Une station de distribution de carburant sera mise en place sur la zone Lascombes, à proximité de l'atelier de sciage. Les hydrocarbures seront stockés dans 2 cuves à double paroi, placée sur rétention (30 m³). Une aire de ravitaillement imperméabilisée sera mise en place au niveau de cette dernière également.

Afin de limiter les risques de pollution liés aux hydrocarbures, plusieurs séparateurs à hydrocarbures seront mis en place, à minima au niveau des points suivants :

- Au niveau de la future station de distribution de carburant,
- Au niveau de la future aire de lavage des engins,
- Au niveau des zones parking des engins,
- Dans le cas où des opérations de maintenance seraient effectuées au sein de l'atelier de sciage (sur dalle béton), la zone dédiée sera également reliée à un séparateur à hydrocarbures,

Nota : le ou les séparateurs à hydrocarbures pourront être mutualisés entre les différentes zones devant être équipées.

Les séparateurs à hydrocarbures présenteront un débit capable de traitement au moins égal au 5^{ème} du débit pluvial décennal ruisselant sur les zones concernées correspondant au flux chargé maximum (seuls les premiers flots d'une pluie très abondante sont chargés et sont les seuls devant être traités, les autres non chargés sont by-passés)..

Ils garantiront une qualité des eaux traitées à moins de 5 mg/l d'hydrocarbures, c'est-à-dire 2 fois moins que la valeur réglementaire imposée par l'arrêté du 2 février 1998.

Ils seront pourvus d'un obturateur automatique de trop plein. De ce fait, si une pollution survenait sur les zones concernées, les séparateurs à hydrocarbures accumuleraient les hydrocarbures jusqu'à leur saturation qui déclencherait l'obturateur automatique placé en sortie des séparateurs. Ensuite, l'éventuel excédent de polluant arrivant encore au séparateur s'accumulerait dans la portion de réseau placée entre l'aire et le séparateur. Une procédure d'intervention sera déclenchée immédiatement par LCM pour procéder au pompage de la pollution et à son élimination vers une filière agréée.

Les séparateurs à hydrocarbures seront régulièrement vidangés par une personne qualifiée. Ils sont équipés de trappes de visite rehaussés au niveau du sol afin de permettre l'accès, le contrôle et l'entretien de l'appareil.

Ravitaillement des engins

Le ravitaillement en carburant des engins s'effectuera au niveau de la future station de distribution (Lascombes). La station de distribution répondra parfaitement aux normes de sécurité en vigueur.

Dans l'attente de la mise en place de la station de distribution de carburant et pour les engins et installations peu mobiles, le ravitaillement s'effectuera directement par camion-citerne selon une procédure permettant d'éviter tout

risque de pollution : ravitaillement au bord à bord par un camion-citerne équipé d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, d'un bac à égouttures et d'un kit anti-pollution.

Toutes les dispositions seront prises pour limiter le risque de pollution.

Stationnement des engins

Les engins seront stationnés au niveau de parkings qui seront situés sur une zone imperméabilisée (mise en place au niveau des zones lascombes et Baume-Tézounnières).

Entretien des engins et des installations mobiles

Sur les zones carrières, seules les interventions nécessaires aux réparations suite à un incident mécanique (rupture d'un flexible hydraulique par exemple) sont réalisées sur le lieu même de l'incident.

L'entretien des engins et des installations pourra éventuellement s'effectuer au sein de l'atelier de sciage sur une zone réservée, bien délimitée et placée sur une dalle béton étanche.

De plus une aire de lavage sera mise en place à proximité de l'entrée du site ou de l'atelier compte tenu du développement envisagé des activités (production de granulats). Elle sera reliée aux bassins de gestion des eaux de sciage de l'atelier.

Gestion des déchets d'exploitation

Tous les déchets potentiellement pollués (chiffons souillés d'huiles, filtres à huiles, batteries) sont entreposés dans des dispositifs étanches et adaptés et éliminés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur.

Gestion des eaux de ruissellement externes

Des fossés périphériques seront mis en place au nord des zones d'extraction de la zone Lascombes de manière à empêcher l'arrivée d'eaux de ruissellement externes sur le site depuis ce secteur amont et de manière à les dévier de part et d'autre du site.

La zone Baume Tézounnières se situe au niveau d'un petit relief collinaire encadré par deux talwegs qui drainent les eaux de ruissellement amont. Les zones d'extraction sont placées en retrait par rapport à ces axes de drainage et le merlon mis en place en limite nord-ouest du site le long de la voie communale limite l'intrusion d'eau de ruissellement externes sur cette zone.

Gestion des eaux de ruissellement internes

L'exploitation de la pierre de taille et de granulats s'effectue par enfoncement par rapport au TN (par palier en escalier pour la pierre de taille et par palier unique pour la zone granulat). Les eaux de ruissellement viennent ainsi se bloquer au niveau des points bas des excavations et s'infiltrer progressivement (cf. coupes des phasages d'exploitation). Elles restent donc confinées au sein des zones d'extraction et ne sont pas rejetées au milieu naturel.

La remise en état progressive du site permettra de limiter les surfaces en chantier sur lesquelles s'effectueront le ruissellement et l'entraînement des matières en suspension.

Gestion des eaux de procédés (recyclage des eaux de l'atelier de sciage)

Les eaux de l'atelier de sciage, chargées en matière en suspension, sont dirigées vers un bassin de décantation bétonné et compartimenté, d'une capacité de stockage de 80 m³.

Elles décantent dans plusieurs bacs successifs séparant ainsi les eaux claires, des boues.

Les boues sont récupérées en sortie des bassins au niveau d'une cuvette de récupération bétonnée et en pente permettant de venir extraire les boues séchées au moyen d'une chargeuse.

Les eaux claires sont ensuite pompées pour être réutilisées pour le sciage (recyclage à 100 % des eaux de process).

Les activités du site ne génèrent pas d'autre eau de process.

Gestion des eaux usées – sanitaire

Les eaux usées sanitaires sont évacuées dans des dispositifs d'assainissement autonomes existants (fosse septique associée à un lit d'épandage en respect des normes en vigueur).

4.6 Mesures concernant la pollution de l'air

En cas d'incendie, l'émission de fumées sera circonscrite au plus vite par l'extinction du sinistre. Les mesures de lutte contre la pollution de l'air accidentelle seront donc identiques à celles développées contre un incendie.

Les engins et installations sont entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respectent la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées. Un engin, présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement, sera arrêté et réparé (dans des ateliers spécialisés hors site) avant sa remise en service sur le site.

Les poussières émises par l'extraction, les installations de traitement mobiles, les opérations de sciage et la circulation des véhicules seront limitées par des dispositions appropriées (voir § 8.14.4 de l'étude d'impact). En cas d'émission importante accidentelle, l'équipement à l'origine de cette pollution sera immédiatement arrêté et sa remise en route conditionnée à sa remise en bon état de fonctionnement.

4.7 Mesures concernant la stabilité des talus et des fronts de taille

La stabilité des fronts sera en grande partie assurée compte tenu des propriétés de la roche (calcaire massif). Une personne sera chargée de la surveillance des fronts et des talus et des purges seront réalisées en cas de signe d'instabilité. Une consigne concernant la purge des fronts sera mise à disposition du personnel. La hauteur des fronts est limitée (15 m au maximum). On veillera à limiter les éventuels phénomènes de ravinement ou glissement de terrain sur les banquettes en leur donnant une légère contrepente canalisant les eaux de ruissellement le long des fronts.

La remise en état progressive (végétalisation spontanée) aura aussi son rôle à jouer dans la stabilité des sols puisque la végétation herbacée et arbustive sera couvrante et permettra :

- l'interception d'une partie de la lame des eaux de précipitation,
- l'évapotranspiration d'une autre partie,
- le ralentissement du ruissellement,
- la stabilisation du sol contre les incisions des eaux superficielles.

Afin d'assurer l'absence de déformation des zones remblayées, les matériaux mis en place (stériles d'exploitation ou matériaux inertes extérieurs) seront compactés (chenillage par couches horizontales successives à l'avancement). Une fois remblayés et végétalisés, les terrains pourront être considérés comme stables.

4.8 Mesures concernant les actes de malveillance

Le site sera clôturé et fermé en dehors des heures travaillées. Un panneau à l'entrée donnera des informations sur la nature de l'activité. De plus, sa présence et l'interdiction d'y pénétrer sans autorisation seront indiquées par plusieurs panneaux répartis sur toute la périphérie du site et à son entrée.

Le transport des produits explosifs sera organisé par l'exploitant et l'entreprise sous-traitante spécialisée en charge des tirs de mines de telle sorte qu'à tout moment, jusqu'à leur destination, ils soient placés sous la surveillance d'une personne nommément désignée (le boutefeu).

Ne pourront être entreposés sur le chantier, entre le moment de leur livraison et leur chargement dans les trous de mines, que les explosifs et détonateurs qui vont être tirés le jour même.

Le stockage intermédiaire devra être soumis à surveillance constante d'une personne responsable.

Aucun explosif ni aucune amorce ne pourront être stockés sur le chantier pendant la nuit ou pendant les jours non ouvrés.

Le boutefeu a la charge de faire ramener du chantier les explosifs non consommés le jour même. De ce fait, aucun dépôt ou stockage d'explosifs n'existera sur le site.

4.9 Mesures concernant les risques naturels

Compte tenu des risques concernés, aucune mesure particulière n'est à prendre. Les mesures relatives à la minimisation du risque incendie, notamment les moyens de lutte, pourront être utilisées pour lutter contre les feux de forêt.

L'ensemble de mesures constructives et des mesures prises pour l'exploitation du site visent à cantonner à l'intérieur du site les effets d'un incendie. L'exploitation des 2 zones carrières jouera le rôle de bande coupe-feu au sein du secteur.

La voie communale d'accès aux carrières qui est répertoriée en tant que piste DFCI sera maintenue dans son intégrité.

L'activité sera arrêtée en cas de conditions météorologiques dangereuses (foudre, vent très violent, très fortes précipitations).

A noter que sur le site, aucun accident lié à la foudre ou à un incendie n'a été observé sur les terrains.

Le personnel sera sensibilisé au risque d'incendie et formé à la lutte incendie.

4.10 Mesures concernant les risques technologiques et industriels

Compte tenu des risques concernés, aucune mesure particulière n'est à prendre.

Concernant le risque d'incendie, les mesures à mettre en œuvre sont détaillées au chapitre 4.3.

5 ACCIDENTOLOGIE

5.1 Statistiques concernant les industries extractives de pierres, sables et argiles en France entre 1988 et 2014

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles) a été consultée pour des accidents en France pour les activités « autres industries extractives – extraction de pierres, de sables et d'argiles ». Ne sont pas prises en compte les industries extractives de houille, de lignite, d'hydrocarbures, de minerai métallique, de sel ni les carrières abandonnées.

Sur les 40 000 accidents que compte la base de données, 152 concernent les industries extractives de pierres, de sables et d'argiles en activité. La consultation de cette base de données entre 1988 et 2014 a conduit à la répartition suivante :

accident corporel 36,4 % (56 cas)	concernant	- Accident d'engin : 34%	causes	- Défaillance humaine (non-respect consignes de sécurité) : 48%	conséquences	- au moins 1 salarié mort : 27%
		- Installation de traitement des matériaux : 30%		- Absence de dispositions ou de consignes de sécurité : 18%		- Blessures graves (salarié) : 25%
		- Chute : 18%		- Problème matériel : 11 %		- Blessures légères (salarié) : 36%
		- Accident électrique : 7%		- Non précisé : 23%		- au moins 1 personne extérieure morte (client) : 5%
		- Noyade : 2 %				- Blessures graves personne extérieure : 4%
		- Autre : 9%				- Blessures légères personne extérieure : 2%
						- Non précisé : 2%
pollution des eaux et du sol 23,3 % (36 cas)	concernant	- Matières en suspension : 55%	causes	- Pas de décantation eaux de pluie ou défaillance décantation : 39%	conséquences	- Pollution milieu naturel (rivière, lac et/ou sol) : 92%
		- Hydrocarbures : 39%		- Fuite (cuve stockage détériorée ou non conforme, erreur de manipulation) : 19,5%		- Pollution milieu naturel + AEP : 5%
		- Autre produit : 3%		- Rejet direct eaux procédé (lavage matériaux...) : 11%		- Aucune conséquence (bac rétention) : 3%
		- Eaux usées : 3%		- Accident engin, naufrage : 11%		
				- Malveillance : 8%		
				- Incident silo (absence de sonde niveau ou défaillance) : 5,5%		
		- Autre défaillance matériel : 3%				
		- Remblayage avec des matériaux non inertes : 3%				
Incendie 18,2 % (28 cas)	concernant	- Installation de traitement des matériaux : 50 %	causes	- Origine électrique : 14%	conséquences	- Dégâts matériels sur site sans conséquences majeures : 54%
		- Bâtiment, atelier : 29%		- Travaux par point chaud : 18 %		- Dégâts matériels sur site avec conséquences importantes (arrêt activité et chômage technique) : 25%
		- Engins : 14%		- Accident : 7%		- Blessure employé : 11%
		- Stockage hydrocarbures : 7%		- Echauffement machines : 11%		- Non précisé : 11%
				- Non précisé : 50%		
Instabilité 7,8 % (12 cas)	concernant	- Effondrement souterrain : 17%	causes	- Instabilité zone : 83%	conséquences	- Mort d'un salarié : 25%
		- Chute de blocs de front de taille : 50%				- Blessure d'un salarié : 33%
		- Glissement terrain : 33%		- Défaillance humaine (non-respect des consignes sécurité) : 17%		- Dégâts matériels à l'extérieur : 17%
						- Mort d'une personne intervenant sur site non salariée : 8%
						- Dégâts matériels à l'extérieur : 17%
						- Dégâts sur site : 8%
						- Non précisé : 8%
Causes extérieures 5,8 % (9 cas)	concernant	- Effondrement sous neige : 22 %	causes	- tempête neige : 22%	conséquences	- Dégâts matériel avec chômage technique et/ou pollution eaux : 37,5%
		- Inondation : 11%		- Violent orage : 11%		- Neutralisé par démineurs sans dégâts : 62,5%
		- Découverte bombes : 67%		- Vestige de guerres : 67%		
Projection 4,5 % (7 cas)	concernant	- Tir de mines : 100%	causes	- Mauvais emploi explosif (erreur dosage ou orientation charge...) : 57%	conséquences	- Dommages matériels à l'extérieur du site : 80%
				- Non-respect des consignes de sécurité pendant le tir : 29%		- Blessure salarié : 20%
				- Non précisé : 214%		
Explosions 4,0 % (6 cas)	concernant	- Explosif des tirs de mines : 67%	causes	- Incendie : 17%	conséquences	- Blessures graves salariés : 67%
		- Cuve hydrocarbures et/ou bouteille gaz : 33%		- Non-respect des consignes de sécurité : 33%		- Sans conséquences : 33%
				- Non précisé : 50%		

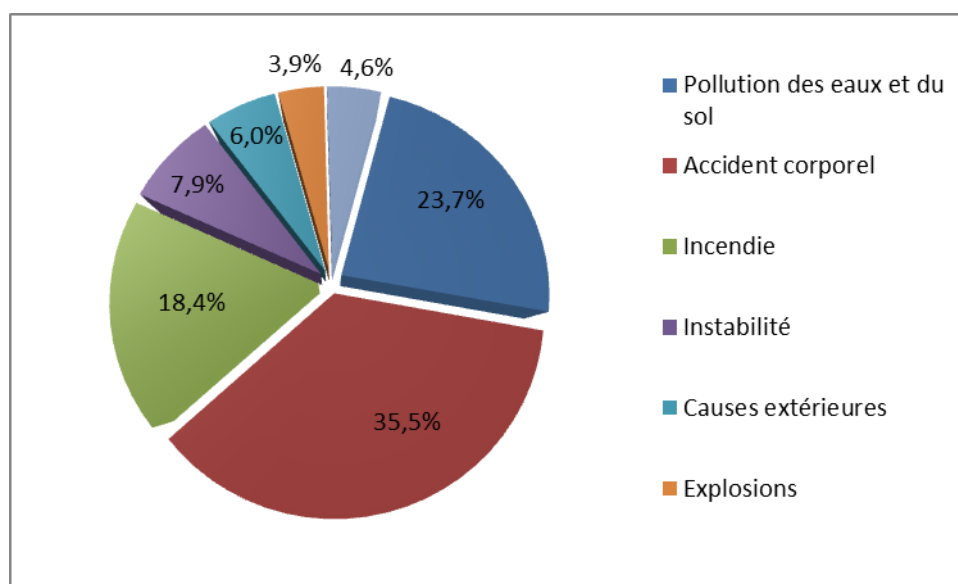


Figure 2 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2014 (d'après BARPI)

Il ressort de l'analyse statistique des accidents concernant les industries extractives de pierres, de sables et d'argiles :

- ✓ La majorité des accidents (35,5%) concernent les accidents corporels :
 - Ils concernent principalement les accidents entre engins, les installations de traitement des matériaux (happage, coupures...), les chutes et le matériel électrique,
 - La cause est souvent la défaillance humaine (non-respect des consignes de sécurité) ou le manque d'encadrement en termes de sécurité (pas de consignes, de procédures...),
 - Les conséquences peuvent être dramatiques pour le (ou les) salarié ou le (ou les) sous-traitant concerné (blessures irréversibles, mort). Dans certains cas qui restent rare, des personnes extérieures sont touchées (client venant chercher des matériaux, inspecteur).
- ✓ Les autres accidents les plus courants concernent la pollution du milieu naturel (ruisseaux et rivières principalement) :
 - Plus de la moitié de la pollution des eaux est due aux matières en suspension contenues dans les eaux de rejet des carrières. Ce sont soit des eaux de lavage non traitées, soit des eaux de ruissellement non décantées (absence ou dysfonctionnement de bassins de décantation). Deux cas concernent le débordement de silo contenant des matières pulvérulentes (absence de sonde niveau),
 - Plus du tiers des pollutions sont dues aux hydrocarbures. Ce sont surtout des accidents d'engins dans les gravières (naufage drague, barge, péniche...) et des fuites au niveau des stockages d'hydrocarbures (cuve détériorée, erreur de manipulation ou malveillance),
 - Les conséquences peuvent être graves pour l'environnement (mort de la flore et de la faune aquatiques...) et pour la santé humaine (baignade rendue impossible, atteinte aux captages AEP...).
-
- ✓ les incendies représentent 18,4% des accidents :
 - Les départs d'incendie les plus fréquents ont lieu au niveau des installations de traitement des matériaux et des bâtiments, à cause d'un problème électrique ou lors de travaux par points chauds (soudures...).
 - Les incendies d'engins ou de stockage d'hydrocarbures sont marginaux
 - Les dégâts se limitent toujours au site d'exploitation (pas de cas de propagation d'incendie aux riverains). Les conséquences pour l'entreprise peuvent être graves : dégâts matériels importants et chômage technique. Il y a peu d'exposition humaine.
- ✓ Les autres accidents comme les instabilités, les causes externes, les explosions et les projections lors de tirs de mines sont plus marginaux. Ils peuvent toutefois avoir des conséquences dramatiques (blessures graves, mort de salarié) ou causer des dommages matériels à l'extérieur du site.

5.2 Probabilité d'occurrence des accidents dans les carrières en France

D'après le rapport final d'activités 2013 de l'Observatoire des Matériaux (BRGM), il y a, en France, fin 2013, 4 276 carrières actives.

Cette donnée permet, à partir de l'accidentologie définie auparavant, de calculer les probabilités d'occurrence des accidents en France dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles, et de classer ces probabilités suivant la classification de l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 :

Classe de probabilité Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative ¹ (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) ²	« événement possible mais extrêmement peu probable » : <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations..</i>	« événement très improbable » : <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	« événement improbable » : <i>un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.</i>	« événement probable » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

Figure 3 : Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le calcul réalisé est le suivant (exemple du risque incendie) : 28 incendies ont eu lieu sur des sites d'extraction, en 27 ans (entre 1988 et 2014) sur 4 276 carrières, représentent une probabilité P de $28 / 4\,276 = 0,0065$. La probabilité annuelle P_A est égale à $P/27 = 0,0065/27 = 2,4 \text{ E-}04$.

Accident	Recensement au niveau national (en nombre)	Occurrence des accidents sur 4 276 carrières sur 27 ans	Probabilité annuelle	Classification
Accident corporel	56	0,0131	4,85 E-04	C
Pollution des eaux et du sol	36	0,0084	3,12E-04	C
Incendie	28	0,0065	2,42 E-04	C
Instabilité	12	0,0028	1,04 E-04	C
Causes extérieures	9	0,0021	7,80 E-05	D
Projection	7	0,0016	6,06 E-05	D
Explosion	6	0,0014	5,20 E-05	D

Tableau 4 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans

A la lecture de l'analyse de l'accidentologie précédente, les risques les plus probables sur le site sont :

- **une pollution des eaux et du sol ;**
- **un accident corporel ;**
- **un incendie ;**
- **le risque d'explosion et de projection (tirs de mines) ;**
- **l'instabilité des talus et fronts de taille des zones d'extraction**

L'analyse de ces risques est présentée au chapitre suivant.

5.3 Accidentologie sur le site de Montdardier

D'après les données transmises par la Société LCM, les accidents survenus sur le site de Montdardier se résument à des accidents corporels concernant le personnel du site (choc, écrasement de doigt par un bloc de pierre).

6 ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES

Au vue de l'analyse de l'accidentologie, de la typicité du site de Montdardier et des dangers identifiés, les principaux risques induits par l'activité carrière de la Société Les Carrières de Montdardier sur le site de Montdardier sont :

- Les accidents corporels ;
- La pollution des eaux et du sol ;
- Le risque incendie
- Le risque d'explosion et de projection (tirs de mines) ;
- L'instabilité des talus et fronts de taille des zones d'extraction.

6.1 Pollution des eaux et du sol

6.1.1 Scénarios envisageables

L'entraînement par les eaux de ruissellement présente un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. Cependant, ce risque est marginal compte tenu des dispositifs de rétention et de traitement des eaux potentiellement polluées (séparateurs à hydrocarbures) mis en place (voir § 4.5 page 27). L'autre risque peut être l'infiltration de la pollution dans le sol, lié à la persistance des fuites.

Seule une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures (GNR, huile), d'un réservoir d'engin ou d'une installation mobile est possible à cause :

- d'une fuite (rupture d'un flexible, mauvais entretien) ;
- d'un accident (collision entre deux engins ou engins-installations mobiles) ;
- d'une erreur de manipulation ;
- d'un acte de malveillance (perçage d'un réservoir).

Il est exclu une pollution par les matières en suspension (absence de rejet direct à l'extérieur du site : décantation des eaux en point bas des zones d'extraction).

En cas de pollution accidentelle par des hydrocarbures, l'exploitant récupérera les liquides polluants par absorption (kit de pollution dans les véhicules, tas de sables à proximité des zones à risques). Les moyens propres à l'entreprise seront immédiatement réquisitionnés pour l'intervention : pelle, chargeuse. Les matériaux et déchets souillés par des hydrocarbures seront envoyés vers des filières de traitement réglementaires.

Quant à la rupture d'un réservoir, il s'agit d'un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées.

6.1.2 Vecteurs de propagation

La propagation de la pollution peut être plus ou moins rapide en fonction de :

- La pente du sol ;
- La présence de drains naturels (fissures, etc.) ;
- La présence de barrières naturelles.

Dans le cas présent, l'étude du contexte hydrogéologique a permis de montrer que le gisement est constitué de calcaires relativement perméables au droit de la nappe du Causse de Blandas.

Le projet se trouve dans un secteur pouvant participer à l'alimentation des sources captées pour l'eau potable de la vallée de l'Arre. **Une vulnérabilité est donc observée en termes de sécheresse et de pollutions bactériologiques étant donné la rapidité d'infiltration et la présence du karst à l'affleurement** (diaclasses, avens, fissures ouvertes dans l'épikarst).

Conformément aux préconisations du bureau d'étude BERGASUD, en cas d'interception de fractures ouvertes, il sera procédé à leur colmatage avec de l'argile et un bouchon de ciment pour limiter notamment ces risques de propagation.

Toutefois, compte tenu des dispositions prises pour le stockage et l'utilisation de GNR/huiles l'installation ne génère pas d'impact sur les eaux souterraines (cf. § 4.5 mesures concernant la pollution des eaux et des sols).

De même, l'activité de traitement de matériaux se fait par campagne et uniquement avec des opérations de concassage-criblage (pas de lavage des matériaux).

Les eaux de l'atelier de sciage, chargées en matière en suspension, sont dirigées vers un bassin de décantation bétonné et compartimenté, d'une capacité de stockage de 80 m³. Elles décantent dans plusieurs bacs successifs séparant ainsi les eaux claires, des boues.

Enfin, l'aire de lavage des engins mise en place sera reliée aux bassins de gestion des eaux de process de l'atelier et à un séparateur à hydrocarbure.

6.1.3 Intérêts à protéger

Plusieurs captages publics d'eau potable sont présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Parmi ces captages (cf. tableau ci-après), trois exploitent les eaux issues de l'aquifère jurassique du Causse de Blandas :

- La source de Lasfont (AEP Molières Cavailiac) ;
- La source de Fontasse (AEP Arre) ;
- et la source du Moulin (AEP Bez et Esparon).

La zone d'étude est incluse uniquement dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage de la source de Lasfont.

6.1.4 Cinétique

La cinétique d'une pollution du sol ou des eaux peut être estimée de moyenne à rapide en fonction du degré de karstification des calcaires et de la nature ouverte ou colmatée des fractures et des karsts.

6.1.5 Effets possibles de l'accident

Les effets possibles d'une éventuelle pollution accidentelle sur le site sont faibles. En effet, la quantité maximale susceptible de se déverser sur le site est relativement faible. Elle correspond au volume du plus grand réservoir d'engin présent sur le site soit 500 L (réservoir d'un chargeur).

Les mesures préventives et d'urgence (kits d'intervention, procédures d'urgence) permettront d'absorber et/ou de confiner la majeure partie du fluide avant que celui-ci ait pu s'infiltrer dans le sol. De même, on rappelle que les fractures ouvertes interceptées auront été colmatées.

6.1.6 Effets dominos et sur-accidents possibles

Un effet domino correspond à l'action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

Il n'y a pas, dans le secteur du site, d'effet domino possible pouvant être déclenché par une pollution des eaux et du sol.

6.1.7 Gravité - conclusion

Les moyens préventifs mis en place par l'exploitant (bassins de décantation, séparateur à hydrocarbures, cuve de rétention...) permettent de limiter à l'emprise du site la pollution engendrée par un déversement accidentel d'hydrocarbures.

En conclusion, le risque de déversement accidentel d'hydrocarbure sur le site et impliquant l'engin pouvant en contenir le plus (chargeur) ne présente pas de dangers significatifs sur les captages AEP les plus proches.

La gravité de ce phénomène peut être qualifiée de **modérée** selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

RELATIVE À L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION DE LA GRAVITÉ
DES CONSÉQUENCES HUMAINES D'UN ACCIDENT À L'EXTÉRIEUR DES INSTALLATIONS

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de léthalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Figure 4 : Définition des niveaux de gravité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

6.2 Accidents corporels

6.2.1 Scénarios envisageables

Un accident corporel peut avoir lieu lors d'un accident avec les engins (piéton-engin ou entre engins) ou lors de la manipulation et du transport des matériaux. Au niveau des installations mobiles de concassage-criblage un accident est possible lorsque celles-ci sont en marche ou lors d'opération de maintenance.

Un accident est également possible à proximité des lignes électriques aériennes et enterrées situées à proximité ou sur le site.

Etant donné que des dispositions et des consignes de sécurité sont mises en place (protections individuelles, règles de circulation, procédures de maintenance, procédure de consignation électrique...), la plupart des accidents sont dus à une défaillance humaine (non-respect des consignes de sécurité).

6.2.2 Intérêts à protéger

Ce sont surtout les intérêts humains qui sont exposés à ce risque (clients, sous-traitants, salariés,...). Ce risque reste confiné à l'emprise du site. Les clients venant chercher des matériaux au niveau du site n'ont pas accès aux zones d'extraction et aux zones de concassage-criblage des matériaux mais uniquement aux zones de stocks des produits finis. Ils sont accompagnés par le responsable du site. Le site est interdit au public.

6.2.3 Cinétique

La cinétique d'un accident corporel peut être très variable : elle peut être instantanée (renversement par un engin, chute,...).

6.2.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

Il faut veiller à ce que les situations d'accident ne conduisent pas à un sur-accident : par exemple, si une collision entre deux engins a lieu, celle-ci peut engendrer une perte d'hydrocarbures (et en voie de conséquence une pollution des eaux et du sol), un incendie ou une explosion. Les mesures de prévention et d'intervention appliquées sur le site réduisent significativement ces risques.

6.2.5 Gravité - conclusion

Etant donné les mesures de prévention qui sont mises en place sur le site, la gravité de ce phénomène peut être qualifiée de **modérée** selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

6.3 Incendie

6.3.1 Scénarios envisageables

Un incendie voir une explosion pourrait être causé par :

- un accident entre engins ou engins/installations mobiles ;
- une défaillance humaine (fumer à proximité du ravitaillement en carburant, ...) ;
- un incendie d'une cuve de liquide inflammable (station de distribution de carburant,...) suite à un acte de malveillance ou à une erreur humaine ;
- un court-circuit électrique ;
- une inflammation du gasoil non routier s'étant répandue dans l'aire de rétention ou sur la zone de distribution qui lui est liée ;
- un travail par points chauds non maîtrisé ou dans de mauvaises conditions ;
- un acte de malveillance ;
- la foudre.

Le cas que nous étudions ici est l'incendie mettant en jeu la plus grande quantité de liquide inflammable, c'est-à-dire les cuves à carburant (réserve totale de 50 m³).

6.3.2 Intérêts à protéger

Les intérêts à protéger sont, en premier lieu, les personnes travaillant sur le site. Un incendie sur le site peut également occasionner des dégâts matériels.

Etant donné que l'activité sur les carrières se fera sur un sol mis à nu et dans des zones enclavées (exploitation des carrières en dent creuse, atelier de sciage et future station de distribution de carburant positionnée dans une ancienne excavation) et que les sources d'incendie seront très limitées, il est très improbable que le feu puisse se propager à l'extérieur du site. La plupart du temps, l'incendie restera confiné sur les carrières et occasionnera des dégâts matériels.

La zone de projet est très isolée et éloignée d'habitation. Les riverains les plus proches sont situés au niveau du mas des Campels à 600 m au nord, du lieu-dit « Combas » à 600 m à l'est et mas de Jean Gros à 800 m au sud. Le mas de la Pilonerie, situé à 450 m à l'ouest du site, est utilisé en tant qu'abris de chasse uniquement.

Par contre, les personnes extérieures peuvent être gênées par les fumées d'un incendie.

Les fumées liées à un incendie ne présenteront pas d'effets irréversibles ni létaux, mais les riverains pourront être gênés par les fumées.

Le nombre de personnes potentiellement exposées aux fumées (indépendamment du sens du vent dominant) est de 15 à 20 personnes (personnes internes au site - cf. § 2.3).

6.3.3 Incendie de la cuve à carburant

6.3.3.1 Vecteurs de propagation

Les facteurs de propagation d'un incendie sur le site sont nombreux:

- La puissance et la direction du vent ;
- L'apport de comburant ;
- Le débit calorifique.

6.3.3.2 Cinétique du feu de la cuve de carburant

La durée d'un incendie d'une cuve de gasoil peut être donnée par la formule suivante d'après CARRAU et al., 2000 :

$$T = V / (S.B)$$

Avec **T** : durée de l'incendie, en minutes

V : volume du produit combustible disponible pour l'incendie, en m³

S : surface de la nappe, en m²

B : vitesse de régression de la nappe de combustible,

Dans le cas des installations, le volume de produit combustible est de 50 m³, et l'aire de rétention minimale de 42 m² (surface de la nappe). On prendra la vitesse de régression de la nappe égale à 3,5.10⁻³ m/ minute.

La durée de l'incendie de la cuve (vidée en totalité dans l'aire de rétention) sera de 340 minutes, soit 5 h 40 min environ.

6.3.3.3 Effets possibles de l'accident

Le calcul des flux thermiques repose sur l'équation générale des rayonnements thermiques qui tient compte à la fois de l'atténuation du flux due à la distance et du facteur de configuration. Pour les liquides inflammables (cas du gazole non routier), le flux thermique induit peut être modélisé par la formule de MICHAELIS (équation générale des rayonnements thermiques simplifiée au cas spécifique des liquides inflammables) :

$$\Phi = 0,05 \phi_{i0} K1 \mu (Deq^2/x^2)$$

Avec : **K1** : vitesse de combustion

Deq : diamètre équivalent

μ : facteur d'atténuation de l'air

x : distance du point considéré au centre du feu

L'application de cette équation permet de déterminer la distance **x** pour les trois rayonnements seuils suivants, définis à l'annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005, dans le cas de l'incendie d'une nappe de GNR (cuvette de rétention des cuves de 42 m³ de GNR en cas de fuite de cette dernière) ou sur l'aire étanche de ravitaillement en carburant suite à un incident lors de l'opération de remplissage du réservoir de l'engin (dysfonctionnement du pistolet automatique par exemple) :

- 3 kW/m² (dangers significatifs pour la vie humaine),
- 5 kW/m² (dangers graves pour la vie humaine, destruction de vitre),
- 8 kW/m² (dangers très graves pour la vie humaine, dégâts sur structures).

Un tel évènement est exceptionnel car il nécessite la combinaison de deux accidents : l'épanchement d'une nappe d'hydrocarbures puis son inflammation par une source d'ignition peu probable – les installations électriques sont sécurisées et il est interdit de fumer sur l'aire de stockage et de ravitaillement en carburant.

Pour le calcul, on prendra la surface de l'aire de rétention des 2 cuves de carburant égale à 42 m² (L=7 m et l=6 m) et la surface de l'aire de ravitaillement devant la station égale à 24 m² (L=6 m et l=4 m).

Les résultats sont reportés dans le tableau ci-après :

	Feu de nappe de GNR	
	Cas 1 : feu sur l'aire de ravitaillement en carburant	Cas 2 : feu dans la cuvette de rétention des cuves de carburant
Dimensions de l'aire considérée	L = 6 m l = 4 m	L = 7 m l = 6 m
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers très graves pour la vie humaine (effets létaux significatifs – flux thermique de 8 kW/m²)	d _L = 14,7 m d _i = 12 m	d _L = 14,7 m d _i = 14,7 m

	Feu de nappe de GNR	
	Cas 1 : feu sur l'aire de ravitaillement en carburant	Cas 2 : feu dans la cuvette de rétention des cuves de carburant
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers graves pour la vie humaine (premiers effets létaux – flux thermique de 5 kW/m ²)	d _L = 16 m d _i = 14,7 m	d _L = 17,4 m d _i = 16 m
Distance au foyer pour laquelle il peut y avoir des dangers significatifs pour la vie humaine (effets irréversibles – flux thermique de 3 kW/m ²)	d _L = 17,3 m d _i = 16 m	d _L = 20 m d _i = 18,7 m

d_L : distance au foyer suivant l'allongement du foyer (distance du bord de la nappe dans la direction perpendiculaire à son allongement)

d_i : distance au foyer suivant la largeur du foyer (distance du bord de la nappe dans la direction perpendiculaire à sa largeur)

L'aire de distribution de carburant est située au niveau de la zone Lascombes, les flux thermiques dégagés ne sortent pas de l'emprise du site ni pour la surface sur l'aire de ravitaillement en carburant, ni pour la surface de la cuvette de rétention des cuves à carburants.

6.3.3.4 Effets dominos possibles

L'aire de ravitaillement et les cuves de carburant sont implantées à proximité de l'atelier de sciage (moins de 20 m). En cas d'incendie sur les cuves ou l'aire de ravitaillement, il est donc probable, si le feu n'est pas tout de suite éteint à l'aide d'un extincteur, que le feu se propage rapidement à l'atelier et endommage la structure (hors béton) de celui-ci.

6.3.3.5 Gravité – conclusion

Les effets d'un incendie de nappe sont confinés sur l'emprise du site.

Il faut également rappeler que l'environnement mis à nu et minéral du site, ainsi que le débroussaillage qui sera effectué régulièrement en bordure d'emprise réduisent très fortement le risque de propagation de l'incendie à l'extérieur du site.

Dans ces conditions, les risques encourus par les personnes à l'extérieur du site ne seront pas létaux. On rappelle que le site est situé à plus de 500 m de toute habitation. La gravité est donc estimée **modérée**, selon l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

6.4 Explosion et projection

6.4.1 Scénarios envisageables

Une explosion pourrait être causée par un mauvais emploi d'explosifs – explosion à l'air libre.

Nous considérons qu'un tel accident ne peut pas se produire si les mesures de prévention et les règles de l'art sont respectées. Cependant, d'après la réglementation, on ne peut pas considérer qu'un tel événement ne puisse jamais se produire. Nous examinons par conséquent ci-dessous ce qui pourrait être envisagé dans le cas extrême où cet événement aurait lieu.

6.4.2 Intérêts à protéger

Etant donné la distance de localisation des premiers riverains par rapport à la zone Lascombes (où auront lieu les tirs de mines – pas de tir sur Baume Tézounnières) : le hameau de Jean Gros, situé à 800 m au sud, de l'éloignement des RD48 et RD113 (> 700 m du site), les principaux intérêts à protéger sont, en premier lieu, les personnes travaillant sur le site. Il s'agit du personnel travaillant sur le site et du matériel.

6.4.3 Cinétique

L'explosion est un accident soudain et immédiat qui ne laisse que peu de temps de réaction. Cette réaction consistera à :

- se rendre sur les lieux de l'explosion pour examiner s'il y a des blessés,
- appeler un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site,

- appeler les pompiers et les services d'aide médicale d'urgence,
- appeler les autorités (DREAL...).

La cinétique de réaction peut difficilement être appropriée compte tenu de l'instantanéité de l'accident explosif.

6.4.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

En matière de risque de projection, des projections de blocs pourraient atteindre les terrains riverains du projet et causer des dégâts matériels sur les bois voisins, mais ne seraient à l'origine d'aucun accident corporel pour les riverains car ils seront systématiquement évacués du périmètre de sécurité établi à 150 m de la zone de tir (plus grand que le périmètre dangereux) et mis à l'abri. La situation enclavée de la zone d'exploitation « granulats » enfoncée à 10 m de profondeur fait que le risque de projection à l'extérieur du site est très improbable.

6.4.5 Gravité – conclusion

L'exposition humaine sera nulle en dehors du site. Seuls les professionnels travaillant sur le site pourront être atteints si les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Les conséquences pourront alors être plus ou moins graves pour eux.

La gravité du risque d'explosion et de projection à l'extérieur du site est **modérée**.

6.5 Instabilité d'un talus ou front de taille

6.5.1 Scénarios envisageables

Une instabilité des fronts et des talus pourrait être causée essentiellement par une chute de blocs, un effondrement rocheux ou un glissement de terrain.

6.5.2 Intérêts à protéger

Etant donné la distance de localisation des premiers riverains (mas des Campels à 600 m au nord, lieu-dit « Combas » à 600 m à l'est et mas de Jean Gros à 800 m au sud), les principaux intérêts à protéger sont, en premier lieu, les personnes travaillant sur le site. Il s'agit du personnel travaillant sur le site et du matériel.

6.5.3 Cinétique

En cas d'instabilité d'un front, d'un talus, la limitation des conséquences consistera à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes, s'il y en a.

Les réactions seront :

- Appel d'un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- Appel des pompiers ;
- Intervention des pompiers et des services d'aide médicale d'urgence ;
- Appel des autorités (DREAL...).

6.5.4 Effets dominos et sur-accidents possibles

Pour rappel, l'exploitation s'inscrit au sein de 2 zones carrières existantes entourées d'espace naturel.

Le respect des mesures de sécurité en bord des talus permet d'éviter le sur-accident : éboulement sur une personne présent trop près en bas du talus.

Si une instabilité provoque l'ensevelissement d'un engin, celui-ci risque d'être endommagé et une fuite de produit polluant pourrait se produire.

Les mesures de prévention et d'intervention appliquées sur le site réduisent significativement ces risques.

6.5.5 Gravité - conclusion

L'exposition humaine sera nulle en dehors du site. Seuls les professionnels travaillant sur le site pourront être atteints si les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Les conséquences pourront alors être plus ou moins graves pour eux.

La gravité du risque d'instabilité d'un talus à l'extérieur du site est **modérée**.

7 GRILLE DE CRITICITÉ

D'après la circulaire du 10 mai 2010, la grille de criticité permet de définir des couples Probabilité/Gravité permettant d'apprécier la maîtrise du risque accidentel. Les accidents sont classés par niveau de probabilité et niveau de gravité dans la grille de criticité. Cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

- une zone de risque élevé, figurée par le mot « non », représentée ici avec la couleur rouge ;
- une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques) et représentée ici par la couleur orange, dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- une zone de risque moindre, qui ne comporte ni « non » ni « MMR », représentée par la couleur verte.

La gradation des cases « non » ou « MMR » en rangs correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « non », et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Non partiel (établissement nouveaux)	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3	Non rang 4
	MMR rang 2 (établissements existants)				
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2	Non rang 3
Important		MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1	Non rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	Non rang 1
Modéré					MMR rang 1

D'après les évaluations de la probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences des accidents présentées ci-avant, les accidents identifiés sur le site des carrières de Montdardier peuvent être classés comme suit dans la grille de criticité :

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		Instabilité des fronts et talus Explosion/projection	Incendie Pollution Accident corporel		

Aucun des accidents n'est classé dans une zone de risque élevé ou intermédiaire, il n'est donc pas nécessaire d'envisager de mesures de maîtrise des risques supplémentaires aux mesures de prévention présentées au chapitre 4.

Le risque résiduel des accidents identifiés peut être considéré comme « négligeable ».

8 MÉTHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

8.1 Organisation de la sécurité

8.1.1 Documentation et responsabilités

L'hygiène, la sécurité incendie, la protection de l'environnement et la sécurité du travail reposeront sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité.

Le personnel disposera sur le site d'un manuel de sécurité regroupant les principales consignes de sécurité. Ces consignes seront affichées dans les endroits appropriés.

Le manuel comprendra des consignes générales :

- Règlement intérieur,
- Règles de circulation (engins/piétons)
- Règlement général d'hygiène et de sécurité,
- Consignes en cas d'incendie,
- Consignes relative à la conduite à tenir en cas d'accident (secourisme),
- Procédure de maintenance,
- Procédure de consignation électrique,
- Consignes en cas de pollution accidentelle,
- Consignes lors du ravitaillement des engins (bord à bord et station de distribution de carburant),
- Consignes concernant la manipulation et le transport de matériaux,
- Consignes entreprise extérieure,
- Consignes sensibilisant au respect de l'environnement

Des dossiers de prescriptions seront également distribués au personnel.

Au moins un membre du personnel formé comme Sauveteur Secouriste du Travail ou équivalent sera toujours présent sur le site.

Les entreprises extérieures sont également équipées de plans de préventions ou permis de travail, de passeports sécurité (suite à la validation de l'accueil sécurité).

8.1.2 Moyens de secours privés

Ils comprennent :

- **Moyens d'extinction** : des extincteurs en nombre suffisant seront présent dans les engins et auprès de des installations à risque (installations de concassage-criblage, groupe électrogène, aire de stockage et de ravitaillement en carburant, atelier de sciage et locaux du personnel), adaptés au type d'incendie (eau, poudre, CO₂), pour combattre tout éventuel début d'incendie et empêcher son éventuelle propagation,
- **Réserve d'eau d'extinction** : eau de ville, eau des bassins de décantation de l'atelier de sciage, citerne mobile, à la disposition permanente des services d'incendie et de secours pour la lutte contre les incendies,
- **Moyens de secours corporels** : une trousse de première urgence sera présente sur le site, dans le local du personnel. Elle est à disposition des secouristes du travail. Un registre de soin se trouvera à proximité de la trousse et permettra l'enregistrement de tous les soins. Sur le site, sera toujours présent au moins un Sauveteur Secouriste du Travail. En cas de travail isolé, chaque salarié disposera d'un DATI (Dispositif d'Alerte pour Travailleur Isolé) et/ou d'un moyen de communication individuel (téléphone portable en permanence sur lui et procédure d'appel fréquent entre lui et le responsable du site),
- **Moyens de lutte contre la pollution** : tout moyen disponible sur le site et notamment les engins, le stock de matériaux seront réquisitionnés pour la lutte contre la pollution. Des kits de dépollution adaptés aux pollutions de sol (type PolluKit) seront disponibles en permanence sur le site.

8.1.3 Moyens de lutte et d'intervention

Outre les moyens privés de prévention, de lutte et d'intervention détaillés précédemment, les moyens publics seront sollicités si nécessaire :

- Samu ;
- Pompiers ;
- Centre hospitalier le plus proche

8.1.3.1 Moyens d'alerte des secours publics

Le site sera pourvu d'une ligne de téléphone fixe dans le local du personnel et plusieurs téléphones portables facilement accessibles sur le site, auprès desquels seront affichées en caractère lisible les coordonnées des personnes à alerter et les consignes à suivre en cas d'incendie, d'accident ou de pollution. Les secours extérieurs seront avertis par téléphone.

Un plan d'urgence et d'évacuation sera affiché dans le local du personnel. Le volet incendie de ce plan sera défini en collaboration avec les pompiers du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Gard.

En cas d'épandage de produits (hydrocarbures) sur ou à proximité du site, les autorités compétentes en matière d'installations classées (DREAL et Préfecture) seront alertées dans les meilleurs délais.

8.1.3.2 Moyens d'accès des secours publics

L'accès au site des secours publics se fera par les entrées actuelles au niveau de la voie communale dite « chemin des Campels ».

8.1.3.3 Moyens de secours publics

Le centre d'intervention du Service Départemental d'Incendie et de Secours le plus proche du site est celui de Le Vigan. Ce centre est situé à environ 10 km du site.

Le temps d'intervention entre le déclenchement d'une alarme et l'arrivée sur le site est très court (inférieur à 15 minutes).

8.2 Mode d'intervention en cas d'accident : cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité et développement de l'accident

La plupart des accidents pouvant survenir sur le site seront évités par des mesures de prévention. La cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité prévues doit être en adéquation avec la cinétique de développement de l'accident. Les accidents présenteront la plupart du temps des effets réversibles et/ou qui resteront limités à l'enceinte du site.

8.2.1 Accidents corporels

Pour un accident corporel grave (chute au niveau de la fosse d'extraction), la limitation des conséquences consiste à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes.

Les réactions sont :

- Appel d'un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- Appel du chargé de sécurité des LCM ;
- Appel des pompiers ;
- Intervention des pompiers et des services d'aide médicale d'urgence ;
- Appel des autorités (DREAL...).

Les conséquences restent limitées au sein du site. La cinétique de réaction est adaptée à l'accident. Un membre du personnel formé comme Sauveteur Secouriste du Travail ou équivalent sera toujours présent sur le site.

8.2.2 Incendie

Un début d'incendie amènerait le personnel à :

- utiliser les extincteurs présents sur le site ;
- utiliser tout autre moyen d'extinction susceptible d'être présent sur le site ;
 - o réserves d'eau : eau de ville, citerne mobile et eau des bassins de décantation de l'atelier de sciage ;
 - o l'utilisation de sable pour étouffer le feu avec les engins de terrassement (pelle et chargeuse) ;
- prévenir les pompiers ;
- prévenir les riverains les plus proches, appel des autorités (DREAL,...).

La cinétique de propagation du feu permettrait aux services d'incendie et de secours de s'occuper de l'organisation si l'incendie prenait une ampleur kilométrique.

8.2.3 Explosion - Projection

Nous considérons qu'un tel accident ne peut pas se produire si les mesures de prévention et les règles de l'art sont respectées. Cependant, d'après la réglementation, on ne peut pas considérer qu'un événement ne peut pas se produire. Nous rappelons donc que nous l'avons classé comme « événement possible mais extrêmement peu probable ». Nous examinons par conséquent ci-dessous ce qui pourrait être envisagé dans le cas où cet événement aurait lieu.

Une explosion ou une projection sont des accidents soudains et immédiats qui ne laissent que peu de temps de réaction. Cette réaction consistera à :

- se rendre sur les lieux de l'explosion pour examiner s'il y a des blessés ;
- appeler un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- appeler les pompiers et les services d'aide médicale d'urgence ;
- appeler les autorités (DREAL...).

La cinétique de réaction peut difficilement être appropriée compte tenu de l'instantanéité de l'accident explosif.

8.2.4 Pollution des eaux et du sol

Le risque de pollution des eaux et des sols ne peut être lié qu'à un déversement en grande quantité d'un liquide polluant. Ce liquide serait un hydrocarbure ou un lubrifiant. Les quantités maximales déversées seraient d'environ 500 L (réservoir de la chargeuse).

La cinétique de l'accident et de la propagation de la pollution dépend fortement des conditions météorologiques mais on peut considérer qu'elle est de moins d'une heure.

Les premières réactions seront :

- appliquer la procédure d'intervention d'urgence et utiliser les matériaux absorbants,
- faire intervenir si possible la chargeuse ou la pelle pour récupérer les terres polluées
- stocker les terres polluées sur l'aire étanche ou dans la benne d'un camion.
- appeler les autorités (DREAL...) et au besoin les pompiers et/ou une entreprise de dépollution,

Les matériaux pollués seront ensuite évacués vers une installation susceptible de les traiter.

8.2.5 Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux

En cas d'instabilité d'un talus ou d'effondrement rocheux, la limitation des conséquences consistera à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes, s'il y en a.

Les réactions seront :

- Appel d'un sauveteur secouriste du travail (ou équivalent) sur le site ;
- Appel des pompiers ;
- Intervention des pompiers et des services d'aide médicale d'urgence ;
- Appel des autorités (DREAL...).

9 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ET CONCLUSION

Le tableau suivant explicite la probabilité, la cinétique, la gravité et les zones d'effets des accidents potentiels, en référence à l'article R. 512-9 du Code de l'Environnement.

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Tout type d'accident	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (clôture, merlon, portail) – information des riverains par des panneaux - Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité - Au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), formation et information du personnel - Affichage des coordonnées des secours et des consignes en cas d'accident - Mise à disposition de moyens d'intervention (téléphones, trousse de secours...) - Dégagement de l'accès aux secours pendant les heures d'ouverture - Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, chute de neige, vent très violent...) 	-	-	-	-	-
Accidents corporels	Circulation d'engins et de véhicules	<ul style="list-style-type: none"> - Collision entre véhicules /engins - Collision véhicule / piéton - Collision engins /installations mobiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur de conduite - Non-respect des règles de circulation 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégâts matériels - Dommages corporels - Pollutions - Départ d'incendie 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion du personnel : Accueil des nouveaux arrivants, formation continue, habilitation aux postes de travail, information régulière sur les risques, animation sécurité - Formation d'au moins une personne sur le site aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Affichage des règles et du plan de circulation sur le site - Signalisation adéquate sur le site et sur les pistes - Vitesse limitée à 20 km/h et respect du code de la route - Matérialisation claire des voies de circulation - Accès au chantier d'extraction interdit à toute personne et à tous véhicules extérieurs au site - Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur de recul - Entretien et contrôles réguliers des engins roulants - Consommation d'alcool interdite 	Évènement improbable	Quasi-instantanée pour l'accident - rapide (moins de 15 minutes) pour l'intervention sur l'accident	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée aux carrières	Risque moindre Mesures suffisantes	Carrières (zones d'extraction, zone de circulation des engins) et autres zones d'activité
	Manipulation – transport de matériaux	Chute de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur de manutention - Vitesse excessive 	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux - Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins - Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins 					
	Lignes électriques (lignes internes au site et en limite de site)	Electrification ou électrocution	Non-respect des règles de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Dommages corporels - Départ d'incendie 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques - Interdiction pour les véhicules équipés de rouler benne levée 					
	Installations de traitement des matériaux mobiles Atelier de sciage	<ul style="list-style-type: none"> - Chute de matériaux ou d'éléments - Happage, écrasement - Pincement ou coupure - Electrocution 	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur de manipulation - Non-respect des règles de maintenance - Inattention - Défaut de consignation électrique avant entretien 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégâts matériels - Dommages corporels 	<ul style="list-style-type: none"> - Installations électriques conformes aux dispositions réglementaires, - Entretien régulier des installations - Manipulation des installations électriques par le personnel habilité uniquement, - Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Port des EPI obligatoire - Panneaux d'interdiction d'approcher au personnel à pied au niveau des trémies et grille de sécurité sur les trémies - Garde-corps, sol antidérapant et escaliers d'accès sur toutes les passerelles et les plates-formes - Protections passives adaptées : protections sur les parties des installations présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement - Pour chaque transporteur : châssis de tête avec protection d'angle rentrant et chasse-pierres, châssis de pied avec capot de protection du tambour et dispositif de protection des angles rentrants - Arrêts d'urgence sur les parties des installations présentant des risques (ex : câbles d'arrêt d'urgence ou arrêts « coups de poing ») - Consignation électrique obligatoire par du personnel habilité avant toute opération d'entretien - Sonnerie avant la mise en route de chaque installation - Respect des dispositions de sécurité à proximité des installations et lors d'opérations de maintenance 					

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Chutes/noyade	Front de taille vertical	Noyade (bassins de décantation atelier de sciage) Chutes en haut d'un front de taille (véhicules ou personnes) Chutes de pierres aux abords des fronts de taille	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Information régulière sur les risques de noyade et moyens à mettre en œuvre en cas d'incident - Panneaux de signalisations apposés dans ces secteurs pour signaler le danger - Consignes de sécurité affichées de manière visible dans les divers points de l'installation et des consignes particulières sont diffusées sous forme de documents - Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Merlon autour des zones d'extraction – grilles et mur bétonné autour du bassin de décantation de façon à s'affranchir du risque chute - Fronts de taille purgés autant que de besoin. - Profil des fronts de taille (hauteurs, gradins,...) - Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation - Phasage d'exploitation prévoyant le remblaiement des carrières et des fronts de taille plus ou moins conséquent en fonction du volume de matériaux inertes qui sera disponible 	Evènement très improbable	Quasi-instantanée pour l'accident - rapide (moins de 15 minutes) pour l'intervention sur l'accident	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	Carrières, bassin de décantation
Incendie	Activité en général Présence de produits inflammables de 2 ^{ème} catégorie (réservoir des engins et des installations mobiles, cuves de carburants, groupe électrogène au niveau de l'atelier)	Départ d'incendie	Collision entre véhicules Court-circuit sur le moteur des engins, sur les installations mobiles, atelier Cigarette Foudre Travaux sur les installations non conformes Acte de malveillance	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution de l'air / gêne par les fumées	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage des hydrocarbures dans un local respectant les normes en vigueur - Consignes lors du ravitaillement (arrêt du moteur, interdiction de fumer...) - Maintien de l'atelier dans un bon état de propreté - Établissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds - Entretien régulier des engins - Présence d'extincteurs contrôlés annuellement, au niveau des engins, de la station de ravitaillement en carburant, des installations mobiles, de l'atelier et des différentes installations à risque - Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture - Vérifications de conformité périodiques conformément à la réglementation en vigueur - Plusieurs réserves d'eau au niveau du site - Affichage des consignes en cas d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours dans les engins et les locaux - Établissement et affichage d'un plan de sécurité incendie - Formation du personnel à la lutte contre l'incendie - Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Consignes « conduite à tenir en cas d'accident grave ou mortel » - Mise à disposition de moyens d'alerte des secours publics d'intervention en cas de brûlures (téléphone portable, trousse de secours...) - Brûlage interdit, sauf pour les emballages d'explosifs - Collecte et stockage des déchets dans des conteneurs dédiés et évacués vers des structures appropriées, afin de limiter leur accumulation sur le site - Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés et des cuves de stockage de produits dangereux 	Evènement improbable	Lente (progression de plusieurs mètres en une heure)	Modéré Dégâts matériels possibles à l'extérieur du site Pas d'effets létaux à l'extérieur du site	Risque moindre Mesures suffisantes	Carrières Dépend de l'intervention des services d'incendie et de secours et des conditions climatiques (vent et pluie) Sud du site exposé au vent dominant site minéralisé et enclavé cependant
Explosion - projections	Présence de produits inflammables de 2 ^{ème} catégorie (réservoir des engins) Explosif	Explosion intempestive	Non-respect des consignes	Dégâts matériels Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité - Interdiction de fumer 	Evènement très improbable	Instantanée	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière		Carrière Lascombes (pas de tirs sur Baume Tézounnières)

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Instabilité d'un front ou d'un talus	Activité d'extraction	Chute de blocs / effondrement Glissement	Déstabilisation mécanique progressive d'un front ou d'un talus	Dégâts matériels Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Profil des talus et des fronts adaptés aux propriétés de la formation en place - Renforcement de la stabilité des talus par la croissance progressive du couvert végétal - Phasage d'exploitation prévoyant le remblaiement des carrières et des fronts de taille plus ou moins conséquent en fonction du volume de matériaux inertes qui sera disponible - Consignes concernant le traitement des zones présentant des instabilités - Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 m des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens) - Accès sur l'excavation limité uniquement aux personnes autorisées - Contrôle périodique de la stabilité des fronts et talus par le responsable de site 	Évènement très improbable	Quasi-instantanée	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière	Risque moindre Mesures suffisantes	Carrière (fronts et talus d'exploitation)
Pollution des eaux et du sol	Utilisation d'engins Déversement accidentel d'hydrocarbures (réservoir des engins, cuves de carburants) Ravitaillement des engins en carburant	Fuite de carburant Fuite d'huile	Collision entre véhicules Malveillance Erreur de manipulation lors du ravitaillement des engins et des installations Rupture d'un flexible Eaux chargées en matière en suspension	Infiltration de la pollution dans le sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Engins vérifiés et entretenus régulièrement, - L'entretien sera réalisé dans l'atelier, sur une zone étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures, - Ravitaillement des engins sera réalisé à la station de carburant avec un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, sur une aire étanche reliée à un séparateur hydrocarbure ou ravitaillement en bord à bord selon une procédure garantissant l'absence de pollution (camion-citerne équipé d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, d'un bac à égouttures et d'un kit anti-pollution), - Cuves à carburant, à double paroi, située sur une aire de rétention de capacité réglementairement dimensionnée (30 m³), - Stationnement des engins sur aire étanche - Fûts d'huile usagée disposés dans l'atelier, sur rétention, - Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution lors du ravitaillement en carburant et feuilles absorbantes stockées dans les engins, - Eaux de process de l'atelier de sciage dirigée vers un bassin de décantation compartimenté et bétonné - Des séparateurs à hydrocarbures seront également mis en place aux endroits stratégiques (station de distribution de carburant, atelier, aire de lavage, parking...). 	Évènement improbable	Moyenne à rapide dépendant du degré de karstification des calcaires et de la nature ouverte ou colmatée des fractures / karsts	Modéré Pas d'exposition humaine Dégâts sur l'environnement rapidement maîtrisables	Risque moindre Mesures suffisantes	Sol et sous-sol de la carrière Nappe souterraine sous-jacente Captage AEP du secteur

Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation des installations de la société LCM présentera des risques relativement limités.

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles et les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, mis en place par l'exploitant, permettront d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.

Dans ces conditions, les risques les plus significatifs, sont le risque d'une pollution des eaux et du sol, un accident corporel sur l'emprise des carrières (présence de véhicules en mouvement, etc.) et le risque d'incendie sur le site ou sur les diverses installations (installations de traitement,...).

Le site étant interdit au public, le risque concernera les professionnels travaillant sur l'ensemble des plateformes et la carrière et restera limité géographiquement au site. Le personnel sera qualifié et formé, et l'exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité du site (voir également la Notice d'Hygiène et de Sécurité).

Le plan ci-après permet de localiser les principales zones à risque.

→ Voir plan de localisation des zones à risque ci-après

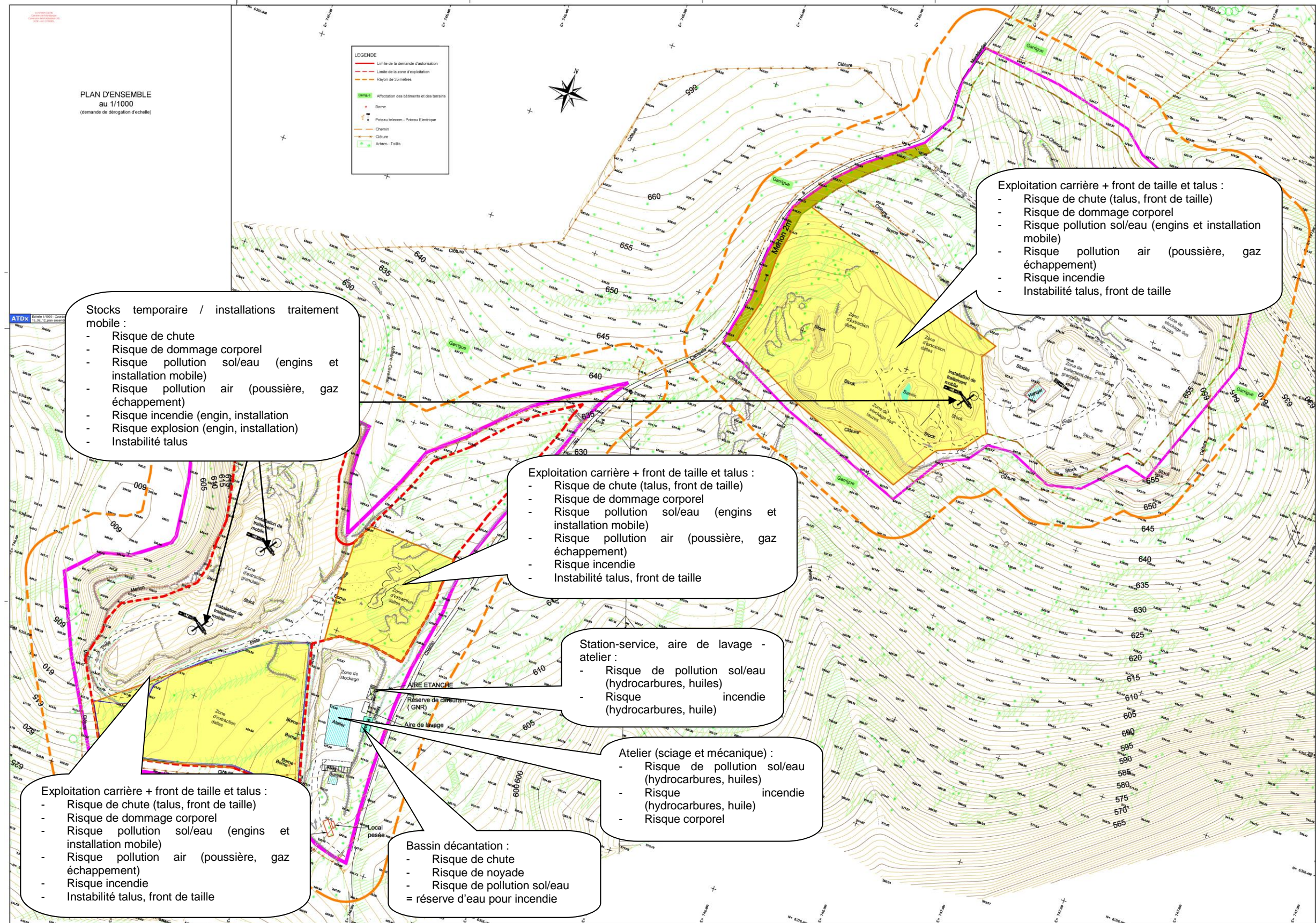


Figure 5 : Plan de localisation des zones à risque

