

**ATDx**

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

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

**ICPE 2510-1 et 2517-2**

**Lieux-dits "Les escaravassons et Coste Belle"  
Communes de Castillon-du-Gard (30)  
et Vers-Pont-du-Gard (30)**



Route de Maussane  
13990 FONTVIEILLE  
Tél. : 04.90.54.70.47  
Fax : 04.90.54.68.41

**ETUDE DE DANGERS**

**ATDx**

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

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

**ICPE 2510-1 et 2517-2**

**Lieux-dits "Les escaravassons et Coste Belle"  
Communes de Castillon-du-Gard (30)  
et Vers-Pont-du-Gard (30)**



Route de Maussane  
13990 FONTVIEILLE  
Tél. : 04.90.54.70.47  
Fax : 04.90.54.68.41

**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET.....</b>	<b>5</b>
2.1	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	5
2.2	DESCRIPTION GENERALE DE LA CARRIERE.....	7
<b>3</b>	<b>IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES.....</b>	<b>9</b>
3.1	DANGERS LIES A L'ACTIVITE DE L'INSTALLATION .....	9
3.1.1	<i>Accidents corporels.....</i>	9
3.1.2	<i>Chutes.....</i>	9
3.1.3	<i>Incendie .....</i>	9
3.1.4	<i>Explosion - projections.....</i>	10
3.1.5	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol .....</i>	10
3.1.6	<i>Instabilité des talus et fronts de taille.....</i>	10
3.1.7	<i>Pollution de l'air.....</i>	10
3.2	RISQUES EXTERIEURS AU SITE.....	11
3.2.1	<i>Actes de malveillance .....</i>	11
3.2.2	<i>Phénomènes naturels.....</i>	11
3.2.3	<i>Risques technologiques.....</i>	13
<b>4</b>	<b>MESURES DE PREVENTIONS .....</b>	<b>14</b>
4.1	MESURES GENERALES DE SECURITE .....	14
4.2	MESURES RELATIVES AUX RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS .....	14
4.3	MESURES RELATIVES AUX ACCIDENTS LIES A UNE CHUTE .....	16
4.4	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE.....	17
4.5	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'EXPLOSION.....	18
4.6	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL .....	19
4.7	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR .....	19
4.8	MESURES CONCERNANT LA STABILITE DES TALUS ET DES FRONTS DE TAILLE.....	19
4.9	MESURES CONCERNANT LES ACTES DE MALVEILLANCE .....	21
4.10	MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS.....	21
4.11	MESURES CONCERNANT LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS .....	21
<b>5</b>	<b>ACCIDENTOLOGIE .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES... 25</b>	
6.1	SCENARIOS ENVISAGEABLES .....	25
6.2	EFFETS DOMINOS .....	25
6.3	PROBABILITE D'OCCURRENCE.....	26
6.4	CONDITIONS D'EXPOSITIONS DES INTERETS HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX.....	27
6.4.1	<i>Accidents corporels.....</i>	27
6.4.2	<i>Chute .....</i>	27
6.4.3	<i>Incendie .....</i>	27
6.4.4	<i>Explosion – projection.....</i>	27
6.4.5	<i>Pollution des eaux et du sol.....</i>	28
6.4.6	<i>Effondrement rocheux .....</i>	28
6.5	EVALUATIONS DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES DES ACCIDENTS.....	28
6.6	GRILLE DE CRITICITE .....	29
<b>7</b>	<b>METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT.....</b>	<b>30</b>

**ATDx**

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

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

**ICPE 2510-1 et 2517-2**

**Lieux-dits "Les escaravassons et Coste Belle"  
Communes de Castillon-du-Gard (30)  
et Vers-Pont-du-Gard (30)**



**Carrières de Provence**

Pierres Calcaires de Provence  
Estailades • Fontvieille • Pont du Gard

Route de Maussane  
13990 FONTVIEILLE  
Tél. : 04.90.54.70.47  
Fax : 04.90.54.68.41

7.1	ORGANISATION DE LA SECURITE .....	30
7.1.1	<i>Documentation et responsabilités</i> .....	30
7.1.2	<i>Moyens de secours privés</i> .....	30
7.1.3	<i>Moyens de lutte et d'intervention</i> .....	30
7.1.4	<i>Traitement de l'alerte</i> .....	31
7.2	MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINETIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SECURITE ET DEVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT .....	31
7.2.1	<i>Accidents corporels</i> .....	31
7.2.2	<i>Incendie</i> .....	31
7.2.3	<i>Explosion</i> .....	32
7.2.4	<i>Pollution des eaux et du sol</i> .....	32
7.2.5	<i>Instabilité d'un talus ou effondrement rocheux</i> .....	32
<b>8</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION</b> .....	<b>33</b>

**TABLE DES CARTES**

Plan 1 : Plan de localisation des zones à risque.....	36
---	----

## 1 PREAMBULE

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 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 l'étude d'impact du présent dossier. Sont rappelés ici les éléments principaux qui concernent l'étude de danger.**

L'exploitation de la carrière de Carrières de Provence est située à cheval sur les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard dans le département du Gard, aux lieux-dits « Les Escaravassons » et « Coste Belle ».

Elle est localisée au Nord de la commune à environ 1 km du centre-ville de Vers-Pont-du-Gard et à 1,5 km du centre-ville de Castillon-du-Gard. Les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard sont situées à environ 26 km au Nord-Est de la ville de Nîmes et à 8 km à l'Ouest de Remoulins.

L'exploitation de Carrières de Provence s'inscrit au sein d'un ensemble de 7 autres exploitations carrières qui extraient la pierre ornementale du Pont du Gard sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard. Il s'agit de :

- Carrière LA ROMAINE-JUPITER (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PIERRE AUTHENTIQUE PONT DU GARD (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PRORoch (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière SOC (communes de Vers-Pont-du-Gard – Groupe Carrières de Provence),
- Carrière SNET (commune de Castillon-du-Gard - Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière THOMANN HANRY (communes de Vers-Pont-du-Gard – Castillon-du-Gard),
- BACHEVALIER (commune de Vers-Pont-du-Gard) – (exploitation carrière terminée – reste uniquement l'atelier de taille),

Au Sud-Est du site sont localisées les anciennes zones exploitées par Carrières de Provence réaménagées en espace naturel (zones remblayées et reboisées) ou en théâtre verdure.

Les premiers éléments bâtis (hors bâtis des carrières) se trouvent au Sud. Il s'agit du quartier résidentiel de Coste-Belle de la commune de Vers-Pont-du-Gard. Cette zone urbanisée est séparée du site par une bande de garrigue de 100 m de large environ. Ce cordon végétal sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon).

Au Nord, la garrigue recouvre l'ensemble du massif de Valliguières. Les terres agricoles sont quant à elles situées à 50 à l'Est de l'emprise et plus de 500 m à l'Ouest pour les plus proches. Sur les deux communes concernées par le projet de renouvellement, la viticulture reste l'activité agricole dominante. La bande arborée présente sur le flanc Est du relief molassique, isole la zone des carrières des parcelles viticoles situées à l'Est

Les carrières de pierre ornementales sont exploitées depuis l'époque romaine. Elles sont proches des habitations de Vers-Pont-du-Gard. Certaines d'entre elles ont été construites, au fil du temps, en limite des carrières notamment le long de la partie Sud des exploitations carrières (PIERRE AUTHENTIQUE PONT DU GARD, la ROMAINE, SNET,...).

Le site de Carrières de Provence est situé entre les cotes topographiques 111 m NGF au Nord et 80 m NGF au Sud. Il est localisé avec les carrières de la SNET et de THOMANN au droit d'une ancienne butte topographique exploitée sur toute sa partie haute.

Le site de Carrières de Provence comprend les secteurs suivants :

- La fosse Nord (partie de la zone 2 : cf. plans de phasage) en exploitation d'une superficie de 0,8 ha, exploitée en paliers successifs. Le palier le plus bas est situé à l'Est de la fosse, à la cote 90 mNGF. Le palier le plus haut est situé à 98 m NGF. La profondeur actuelle de la fosse est de 10 m,
- La zone Nord-Ouest (zones 2 et 3), à exploiter, qui vient s'inscrire à flanc de piémont et qui est comprise entre la cote 111 m NGF et 98 m NGF (pente dirigée vers le Sud),
- La zone Est qui correspond à une ancienne zone d'extraction aujourd'hui utilisée pour le stockage temporaire des blocs en attente de commercialisation ou de sciage. Le carreau de cette fosse est situé entre 95 et 90 m NGF. La profondeur de la fosse est comprise entre 5 et 10 m,
- La zone centrale (zone 1') en cours de remblaiement (remblaiement jusqu'à la cote topographique initiale),

- La fosse Sud (zone 1'') en exploitation d'une superficie de 1,6 ha profilée en paliers successifs. Le palier le plus bas est situé au Nord de la fosse, à la cote 67 m NGF. L'extraction se limitera à cette cote. La partie sud de la fosse n'a pas encore été exploitée. Elle est située à la cote 80 mNGF.
- La zone Sud-Est (zone 4) à exploiter qui vient s'inscrire sur le flanc Sud de la colline entre les cotes 85 et 80 m NGF (pente dirigée vers le Sud-Ouest).

Le niveau géologique exploité par Carrières de Provence et par les carrières voisines correspond à la formation m2G, « grès molassiques de Castillon-du-Gard » datée de l'Helvétien, sous étage du Miocène supérieur. Ce sont des roches détritiques à dominante calcaire, tendres et vacuolaires, très fossilifères, de couleur jaune. L'épaisseur de la formation varie entre 10 et 35 mètres.

Le site est localisé au droit de l'aquifère des molasses de l'Helvétien qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG220 « molasse miocène du bassin d'Uzès ». Au droit du site de Carrière de Provence, les études antérieures (Dossier de Demande d'Autorisation de 1993) ont identifié le niveau de la nappe entre 15 et 20 m de profondeur. L'exploitation des molasses s'effectue actuellement hors d'eau, dans la frange située au-dessus de la nappe. Ce principe d'exploitation sera conservé dans le cadre du renouvellement.

Le site de Carrières de Provinces ainsi que les exploitations des carrières voisines ne sont inclus dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable du secteur.

Le site de Carrières de Provence ainsi que les exploitations des carrières voisines sont inclus dans le périmètre éloigné de protection de captage d'alimentation en eau potable des Codes (commune de Remoulins) qui comportent deux ouvrages, distants d'environ 60 m :

- Un puits ancien (1952), présentement non utilisé, qui devrait être officiellement abandonné à court terme,
- Un puits plus récent (1988), qui devrait assurer l'intégralité du prélèvement.

Les ouvrages sont situés à 1,8 km environ au sud du village de Castillon et à 2,6 km au sud de la carrière. Il s'agit de deux ouvrages peu profonds, qui exploitent la nappe alluviale.

**Les points de captage recensés sont fortement éloignés du site et exploitent des aquifères différents de la nappe des molasses de l'Helvétien.**

**Notons qu'aucun rejet au milieu naturel, des eaux ruisselant au niveau de la carrière n'est effectué.** Cette configuration sera maintenue dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de Carrières de Provence.

**La Société Carrières de Provence souhaite inscrire son activité dans les actions menées par les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard et les acteurs locaux pour la gestion du risque inondation, en affectant notamment l'une de ces fosses pour son utilisation en bassin écreteur des pluies orageuses (fosse Sud ou fosse 1'').**

A l'origine le secteur était occupé par une garrigue sèche dont on peut observer des témoins entre les différentes carrières. On la retrouve directement sur les pourtours du site de Carrière de Provence et sur les zones restant à exploiter au sein du périmètre ICPE en renouvellement.

Dans le cadre de l'obtention de ces arrêtés d'exploitation successifs, Carrières de Provence a été autorisée, au sein de son périmètre ICPE, à défricher progressivement cette garrigue pour la réalisation des fosses d'extraction. Aujourd'hui, une partie de la carrière a été réaménagée en zone naturelle (partie au Nord de l'atelier).

Dans le cadre du réaménagement du site, notifié dans l'arrêté préfectoral de 1993, il est prévu de réaménager progressivement les zones d'exploitation en zone naturelle en replantant des essences locales (chênes verts,...) afin de retrouver le couvert naturel d'origine. Ces recommandations sont d'ores et déjà appliquées.

**L'exploitation de la carrière de Carrières de Provence est située en dehors de la quasi-totalité des périmètres de protections environnementales recensées auprès de la DREAL et du Conseil Général du Gard.** Une petite partie Nord du périmètre ICPE en renouvellement est incluse dans l'Espace Naturel Sensible « Massif boisé de Valliguières » qui correspond au périmètre d'une ancienne ZNIEFF de type 2 aujourd'hui déclassée.

Aucune ligne électrique Haute Tension ne se situe au travers ou à proximité du site. Notons toutefois, la présence des lignes électriques aériennes au sein du site qui viennent alimenter les zones d'extraction de la carrière.

Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France), Telecom n'est référencé en limite et au travers du site. Aucun réseau d'irrigation n'a été mis en place au niveau du site. Enfin, le terrain n'est pas viabilisé. Il est dépourvu de réseaux d'assainissement ou d'eau potable.

La ligne SNCF Tarascon/Sète passe à plus de 2 km au Sud de la carrière.

D'après l'Agence Nationale des Fréquences, aucune servitude radioélectrique n'est recensée sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

Compte tenu de son éloignement, le site n'est pas concerné par des servitudes aéronautiques attenantes à ces aérodromes.

## 2.2 Description générale de la carrière

**Nota : Les caractéristiques de la carrière sont détaillées dans la demande administrative du présent dossier. Les principaux éléments concernant l'étude de dangers sont rappelés ci-après.**

La société des Carrières de Provence exploite une carrière de molasses calcaires sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard aux lieux-dits « Coste Belle » et « Les Escaravassons » autorisée par les Arrêtés Préfectoraux suivants :

- Arrêté Préfectoral n°78/6488/MIB du 25/05/1978 – Autorisation sur la commune de Castillon-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 25/05/2003) ;
- Arrêté Préfectoral n°82/4009/GR/MS du 29/03/1982 – Extension sur la commune de Vers-Pont-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 29/03/2012) ;
- Arrêté Préfectoral n°83/1809/GR/MA du 14/02/1983 – Autorisation d'extension sur la commune de Castillon-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 14/02/2013) ;
- Arrêté Préfectoral n°86/5263/JD du 03/06/1986 – Arrêté complémentaire ;
- Arrêté Préfectoral n°997/08.07.93 du 12/07/1993 – Extension sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard (échéance le 12/07/2023).

L'Arrêté Préfectoral du 29/03/1982 est arrivé à échéance le 29/03/2012 et l'Arrêté Préfectoral du 14/02/2013 est arrivé à échéance le 14/02/13. Le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière (renouvellement) doit être effectué afin de pouvoir poursuivre l'exploitation de la molasse au droit des zones concernées par ces arrêtés.

Carrières de Provence souhaite-y adjoindre le renouvellement de l'Arrêté Préfectoral de 1993. Ainsi, la carrière disposerait d'un Arrêté Préfectoral unique, et doté de prescriptions homogénéisées.

Les zones concernées par l'Arrête Préfectoral du 25/05/1978 ont été en totalité exploitées et réaménagées. Elles ne font pas l'objet de la demande d'autorisation de renouvellement.

La demande d'autorisation envisagée par la société Carrières de Provence (renouvellement de l'autorisation) porte sur l'exploitation de la carrière en reprenant les modalités de l'arrêté du 12/07/1993 qui se substitue aux arrêtés antérieurs (pas d'extension prévue). Elle regroupera donc les différentes autorisations (demande d'autorisation globale incluant l'ensemble des zones d'extraction et la zone de stockage de blocs à commercialiser).

La carrière exploite actuellement deux fosses. La première, à l'extrême Sud-Ouest (zone 1") à cheval sur la commune de Vers-Pont-du-Gard (lieu-dit « Coste-Belle ») et sur la commune de Castillon-du-Gard (lieu-dit « les Escaravassons »). La seconde, au Nord (zone 2) sur la commune de Vers-Pont-du-Gard (lieu-dit « Coste-Belle »). Ces deux zones sont séparées par les exploitations de la SNET et de THOMANN (cf. figure 1).

L'emprise totale du périmètre ICPE en renouvellement a une superficie de l'ordre de 11,5 ha comprenant les zones d'exploitation actuelles et futures, les zones d'extraction en cours de réaménagement, les zones de stockage de blocs en attente de commercialisation.

Notons qu'en parallèle au dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière, une partie du périmètre autorisé initialement fait l'objet d'un dossier d'abandon qui concerne les anciennes fosses réaménagées (dont le théâtre de verdure), des zones à faibles potentialité économique, la zone atelier et de maintenance de Carrières de Provence (les blocs extraits seront dirigés vers l'atelier de Fontvieille ou vers celui de la SOC dans un soucis de mutualisation des moyens). Le dossier d'abandon partiel a été déposé le 15 avril 2013.

Carrière de Provence est autorisée à produire 30 000 m<sup>3</sup>/an sur l'ensemble de l'emprise de la carrière (AP du 12/07/1993).

Conformément aux prescriptions de ses arrêtés d'autorisation, les zones totalement exploitées sont réaménagées progressivement.

Les caractéristiques de la carrière sont les suivantes :

- Surface globale : 6 ha environ restant à exploiter,
- Profondeur d'extraction : 10 à 20 m par rapport au niveau du sol environnant,
- Gisement restant à exploiter : 894 200 t soit 526 000 m<sup>3</sup>,
- Volume annuel maximum autorisé 51 000 t soit 30 000 m<sup>3</sup> (cf. A.P. 1993),
- Durée d'exploitation de 30 ans.

Principe d'exploitation prévu :

- Exploitation se poursuivant au sein du périmètre autorisé : exploitation successive des zones 1", 2, 3 et 4 définies dans le plan d'exploitation de 1993,
- Zone de stockage des blocs à commercialiser,
- Renouvellement de l'exploitation sous un seul arrêté d'autorisation global (simplification),
- Réaménagement repensé dans le cadre du dossier de renouvellement : intégration de la zone 1" ou fosse Sud dans le système de lutte contre les inondations, réaménagement progressif des fosses.

### 3 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES

#### 3.1 Dangers liés à l'activité de l'installation

Les dangers principaux présentés par l'activité de l'installation sont :

- des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins (chargeuse, haveuse) et de véhicules,
- des risques de chutes liés à la présence de fronts verticaux au niveau des fosses d'extraction,
- des risques d'incendie ou d'explosion liés à la présence de substances inflammables (pas d'emploi d'explosif),
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution par déversement accidentel (hydrocarbures contenus dans le réservoir des engins uniquement),
- des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution de l'air (poussières, gaz de combustion moteur),
- des risques d'instabilité des talus et fronts de taille.

Ces risques sont détaillés dans les paragraphes suivants.

##### 3.1.1 Accidents corporels

Des risques d'accidents corporels existeront pour les personnes amenées à pénétrer sur le site. Ces risques seront liés à :

- La circulation des camions de transport des blocs commercialisés, des engins de chantier évoluant sur la carrière ou amenant les blocs à l'atelier de sciage de la SOC via les chemins d'exploitation nord et en traversant l'emprise de la carrière THOMANN, des véhicules légers du personnel : risque de percussio
- La chute de matériaux lors des opérations d'extraction, de chargement/déchargement et de transport des matériaux,
- La présence de lignes électriques passant sur et à proximité du site : risque d'électrisation ou d'électrocution ne nécessitant pas forcément un contact avec les éléments sous tension.

Seuls les véhicules légers du personnel ou des entreprises sous-traitantes peuvent être amenés à évoluer sur la carrière. Les personnes extérieures et visiteurs ne pourront venir sur le site qu'accompagnés du responsable d'exploitation ou d'une personne désignée par ce dernier.

##### 3.1.2 Chutes

Le risque de chute de tiers ou de personnel du site existe au niveau des fronts de taille verticaux de la fosse en exploitation et à la présence de blocs de matériaux mis en stock (risques de chute, d'éboulement).

##### 3.1.3 Incendie

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

- Court-circuit sur le moteur des engins,
- Présence de produits inflammables de 2<sup>ème</sup> catégorie (réservoir des engins),
- Rupture d'un flexible avec dispersion d'huile sur pièces chaudes,
- Accident entre deux engins,
- Utilisation de cigarettes.

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

- Une propagation de l'incendie aux terrains voisins avec un risque d'extension à la garrigue ou aux carrières voisines ;

- 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.

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 restreint à l'emprise de la carrière, sans présenter de risque réel pour l'environnement et le voisinage.

Il est également rappelé qu'aucun stockage et ravitaillement d'hydrocarbures n'est effectué sur le site (mutualisation des activités avec la SOC : atelier mécanique, cuve d'hydrocarbures...). La présence de produits inflammables concernera seulement les réservoirs des engins.

### **3.1.4 Explosion - projections**

L'exploitation de la carrière sera effectuée à ciel ouvert, par engins mécaniques et sans utilisation de tirs de mines.

Sur le site de Carrières de Provence, ce type d'accident peut donc résulter essentiellement de la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident (événement rarissime).

### **3.1.5 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 ou à la rupture d'un flexible,
- de la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident.

L'entraînement par les eaux de ruissellement présente un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. Cependant, ce risque est marginal compte tenu de la faible quantité de produit concerné. 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.

### **3.1.6 Instabilité des talus et fronts de taille**

Les fronts de tailles, les stocks de blocs et les talus 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.

Il faut souligner cependant que le gisement de molasse est un ensemble massif ne présentant pas des bancs bien délimités. Les molasses peuvent cependant être affectées par des fractures mais ces dernières sont souvent comblées par des recristallisations. L'ensemble apparaît donc très stable.

### **3.1.7 Pollution de l'air**

Ce risque de pollution est lié aux émissions poussiéreuses induites par le roulage des engins et la manipulation des matériaux (par les engins et les installations de sciage), aux rejets gazeux des moteurs à combustion et potentiellement à des fumées en cas d'incendie de matières combustibles, notamment en cas d'incendies d'engins.

Les risques de pollution de l'air sont toutefois faibles compte tenu de l'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site de Carrières de Provence.

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

Concernant les émissions de poussières, les origines possibles sont :

- Les opérations de décapage et de remise en état,
- La circulation des engins sur les pistes d'exploitation,
- L'évacuation et le stockage des matériaux.

## 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 du matériel dont les conséquences en termes de dangers pour l'environnement sont : incendie ou pollution des eaux ou du sol.

### 3.2.2 Phénomènes naturels

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

#### 3.2.2.1 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 3, **zone de sismicité modérée**.

Le classement en zone 3 implique des règles de construction parasismiques spécifiques. Conformément à l'arrêté du 04 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation, le projet est soumis aux dispositions prévues pour les bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite « à risque normal ».

Le projet de carrière ne prévoit pas la construction de bâtiments, d'équipements ou d'installations.

#### 3.2.2.2 Foudre

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

Le projet de carrière n'est pas une installation à risque vis-à-vis de la foudre.

La foudre peut être à l'origine d'un incendie ou d'accidents corporels.

#### 3.2.2.3 Mouvement de terrain

Le site étudié ne comporte aucun risque de mouvement de terrain particulier selon le dossier départemental des risques majeurs<sup>1</sup>.

D'après la base BDMvt<sup>2</sup> du BRGM, deux mouvements de terrain sont répertoriés sur la commune de Vers-Pont-du-Gard : 2 érosions des berges. Aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur la commune de Castillon-du-Gard.

D'après la base BDCavités<sup>3</sup> du BRGM, aucune cavité n'est répertoriée au droit et à proximité de l'exploitation carrière de la Carrières de Provence.

Les cavités naturelles identifiées dans le secteur sont situées dans la vallée du Gardon donc éloignés du site de Carrières de Provence. Il s'agit essentiellement de cavités karstiques affectant le calcaire de l'Urgonien.

<sup>1</sup> Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, Direction Départementale de l'Équipement, décembre 2005

<sup>2</sup> <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 07/08/12

<sup>3</sup> <http://www.bdcavite.net/>,

### **3.2.2.4 Inondation**

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard<sup>4</sup>, toutes les communes du département sont soumises au risque d'inondation. Les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) « Gardon aval (gorges et plaine) » approuvé le 2 février 1998 (Arrêté préfectoral 98 n°00323 du 02/02/1998).

Le site de Carrières de Provence est situé dans le bassin versant du Gardon mais il se trouve éloigné des zones inondables identifiées par le PPRI qui sont localisées au niveau de la vallée du Gardon soit à plus d'1 km au Sud du site. ). Notons que par arrêtés préfectoraux du 26 novembre 2013, le préfet a prescrit la révision du PPRI aval des communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard. La procédure débute.

La commune de Vers-Pont-du-Gard et la partie aval du village de Castillon-du-Gard ont été fortement impactés par les inondations de 2002. Elles ont été induites par de forts ruissellements conduisant à la saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales et par voie de conséquence à l'inondation de certains quartiers.

Dans ce cadre, les réflexions menées pour réduire le phénomène d'inondation envisagent la reconversion de certaines fosses des carrières en bassin tampon.

Cette orientation est inscrite dans les différents schémas d'aménagement tels que le SAGE des Gardons, le SCOT, ...

Ainsi, Carrières de Provence est moteur pour inscrire son activité dans la lutte contre les inondations. Ainsi pour répondre le plus rapidement à ce besoin, la fosse Sud sera réaffectée en bassin de stockage des pluies d'orage dès que son exploitation sera terminée.

### **3.2.2.5 Feu de forêt**

Les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard, comme toutes les communes du Gard, sont classées à risque vis-à-vis des feux de forêt.

L'étude de l'Aléas incendie de forêt sur les massifs forestiers du Gard permet de localiser les zones exposées et de hiérarchiser le risque d'incendie. Le site de Carrières de Provence est localisé en zone d'aléa nul à modéré et est entouré de zones d'aléa modéré. Les différentes carrières de Vers et de Castillon jouent 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 Carrières de Provence, les pistes dédiées sont localisées au nord du périmètre ICPE de Carrières de Provence.

### **3.2.2.6 Autres risques naturels**

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...

Cependant la technique d'exploitation par enfoncement à pour effet de circonscrire l'évènement (incendie, pollution) à la fosse en exploitation.

---

<sup>4</sup> Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, édition 2005

### **3.2.3 Risques technologiques**

#### **3.2.3.1 Risque Industriel**

D'après le dossier départemental des risques majeurs et le site primnet, la commune de Vers-Pont-du-Gard n'est pas concernée par un risque industriel.

Les autres établissements pouvant présenter un risque sont les 7 autres carrières qui jouxtent le site de Carrières de Provence :

- Carrière LA ROMAINE-JUPITER (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PIERRE AUTHENTIQUE PONT DU GARD (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PROROCH (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière SOC (communes de Vers-Pont-du-Gard – Groupe Carrières de Provence),
- Carrière SNET (commune de Castillon-du-Gard - Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière THOMANN HANRY (communes de Vers-Pont-du-Gard – Castillon-du-Gard),
- BACHEVALIER (commune de Vers-Pont-du-Gard) – (exploitation carrière terminée – reste uniquement l'atelier de taille),

Le cumul des risques avec ces autres carrières apparaît négligeable voir nul. Compte tenu de leur caractère minéral, il ne pourra pas y avoir de propagation d'incendie aux carrières limitrophes, ces dernières jouent le rôle de surface coupe-feu. Concernant la stabilité, les fosses limitrophes sont généralement exploitées sans laisser d'éperon rocheux (demande de dérogation de la bande de 10 m). Seul le risque de pollution accidentelle pourrait se cumuler (rupture de réservoir, flexible d'engins simultanément sur des carrières), il sera cependant très limité (taille d'un réservoir d'engin) et très vite circonscrit.

#### **3.2.3.2 Risque de rupture d'un barrage**

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard et le site internet Primnet, la commune de Vers-Pont-du-Gard est concernée par le risque de rupture de barrage. La commune est exposée à une onde de submersion inférieure à la crue centennale.

Il s'applique à la vallée du Gardon qui est située à plus d'1 km en aval topographique du site (dénivelé de plus de 50 m entre les deux). Le site n'est donc pas concerné par ce risque.

#### **3.2.3.3 Risque lié au transport de matières dangereuses**

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Castillon-du-Gard est répertoriée comme commune à risque lié au transport de matières dangereuses. Ce risque concerne :

- Voie routière : N86 située à 3 km à l'est de la carrière ;
- Voie ferroviaire : ligne Tarascon/Sète à 2 km au Sud de la Carrière

Toutefois, le site n'est donc pas concerné par ce risque

#### **3.2.3.4 Risque nucléaire**

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard ne sont pas concernées par un risque nucléaire.

## 4 MESURES DE PREVENTIONS

### 4.1 Mesures générales de sécurité

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)
- 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 et barrière),
- L'information des riverains par panneaux.

### 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.

Toutes les mesures de sécurité prévues dans la réglementation de l'exploitation des carrières, et en particulier celles concernant la circulation des camions, ainsi que l'emploi des engins lourds de chargement à pneumatiques, sont et seront strictement respectées.

Les engins de chargement seront utilisés uniquement par un personnel qualifié ayant connaissance des dangers inhérents à leur fonctionnement et dûment habilité à leur utilisation par le responsable d'exploitation.

Les mesures mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents sur la voirie publique sont :

- Présence d'une signalisation adéquate au niveau des routes et pistes d'accès à la carrière pour avertir de la sortie de poids lourds notamment au niveau de la D192,
- Voie de sortie enrobée permettant le décrochage des roues,
- Respect du code de la route. Pour cela, l'encadrement de Carrières de Provence rappelle 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,
- Fermeture du chemin rural n°55 dit « des Charrettes » lors du passage momentané des engins de carrière qui empruntent les chemins d'exploitation vers ou depuis la SOC (cf. arrêté d'autorisation municipal du 19/03/14) en mettant en place des barrières temporaires,
- Mise en place d'une signalétique adaptée au niveau de la traversée du chemin rural n°55 dit « des Charrettes » : panneau sens interdit et mention passage d'engins sur le portail situé au niveau de la traversée (emprise de la carrière THOMANN), panneau fixé au sol de chaque côté en bordure du chemin avec les mentions : « circulation réglementée par arrêté municipal 2014\_038 du 19/03/14, coordonnées des personnes à contacter en cas d'urgence... Elle pourra être adaptée autant que besoin en concertation avec la mairie de Vers-Pont-du-Gard

Les mesures mises en place pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents sont :

- Accès au chantier d'extraction interdit à toutes personnes et à tous véhicules extérieurs au site (pas d'accès direct sur la carrière),
- Affichage des règles et du plan de circulation à l'intérieur du site (respect du schéma de circulation établi par Carrières de Provence) et au niveau de la traversée de la carrière THOMANN qui permet de rejoindre le site voisin de la SOC (cf. annexe 20, autorisation de traversée THOMANN),

- Mise en place d'une signalisation adéquate sur le site, notamment à son entrée et à sa sortie (STOP pour les camions qui quittent la carrière, priorité aux engins de chantiers,...),
- Limitation de la vitesse à 30 km/h sur la voie d'accès et dans l'enceinte de la carrière pour réduire la gravité d'éventuels accidents et respect du code de la route,
- Entretien régulier des engins,
- Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur de recul,
- Interdiction de consommation d'alcool sur les lieux de travail.

La protection des tiers est assurée par des mesures interdisant ou empêchant l'accès à la carrière au public. Les moyens mis en œuvre sont les suivants :

- Une ceinture de blocs encadrant les terrains en cours d'extraction pour interdire l'accès au public aux zones dangereuses : ce dispositif sera étendu et adapté à la progression des travaux d'extraction,
- Sur l'ensemble du site, des panneaux placés en périphérie signalent les dangers et interdisent à quiconque d'entrer sur le site,
- Un portail bloque l'accès au site en dehors des heures de travail.

Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne peut circuler sur la carrière sans l'accord du responsable. Cela permet de s'affranchir de la possibilité de création de décharges sauvages.



**Figure 1 : Clôture de blocs encadrant le site d'exploitation interdisant l'accès et signalétique mise en place**

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,
- 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 : casque, chaussures de sécurité,

- Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, chute de neige...)

#### **4.3 Mesures relatives aux accidents liés à une chute**

##### **Risque de chute dans les fosses**

Une clôture de blocs est mise en place sur tout le pourtour des fosses et de la zone de stockage de façon à s'affranchir du risque chute. Des panneaux de signalisations sont également apposés dans ces secteurs pour signaler le danger.

### **Risque de noyade**

Les points bas des fosses servent de zones de recueil et de décantation des eaux de ruissellement. Par conséquent, ils peuvent se trouver temporairement en eau et avec une lame d'eau plus ou moins importante. Afin de s'affranchir du risque de noyade une signalétique adaptée sera mise en place comme c'est le cas actuellement au niveau de la fosse sud (ou fosse 1").



**Figure 2 : Types de signalétique mise en place sur le site de Carrières de Provence pour prévenir le risque de chute/noyade et interdire l'accès**

#### **4.4 Mesures concernant le risque d'incendie**

L'activité de l'exploitation est située sur des terrains défrichés, où le sol est à nu.

La réaffectation de la fosse sud en bassin d'orage (fosse minérale non végétalisée) couplée à la fosse voisine de la SNET permettra de conserver une zone coupe-feu dans ce secteur.

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

- Brûlage interdit,
- Affichage de l'interdiction de fumer à proximité d'objets ou de produits inflammables,
- Collecte et stockage des déchets dans des conteneurs dédiés et évacués vers des structures appropriées, au niveau du site voisin de la SOC
- Pas de stockage d'hydrocarbures et d'entretien des engins et haveuses sur le site d'exploitation (mutualisation des activités avec la SOC),
- Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds,
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie,

Les moyens à la disposition de l'exploitant contre un éventuel sinistre sont :

- Présence d'appareils d'extinction mobiles, en nombre suffisant, dans chaque engin (chargeuse),
- 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,
- Au moins une personne ayant une formation de secouriste sur le site,
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone fixe, téléphones portables, trousse de premier secours),
- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie,

Notons que le principe d'exploitation par enfoncement a pour effet de circonscrire l'incendie à la carrière uniquement.

L'arrêté préfectoral n°2006-131-4 du 11 mai 2006 relatif à la prévention des incendies de forêts impose les dispositions suivantes à appliquer sur le site :

- interdiction de fumer sur le site du 15 juin au 31 août, le reste de l'année en période de sécheresse (temps sec depuis plus de deux semaines avec vent fréquent) et en cas de risque exceptionnel déterminé par arrêté préfectoral,
- débroussaillage de la zone située à proximité de l'installation sur une profondeur de 50 m

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.

De plus, l'accès réservé à la carrière réduit les causes externes potentielles (acte de malveillance).

Il est également important d'afficher un panneau présentant les consignes à suivre en cas d'incendie, comme présenté ci-dessous

**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**.

il sera tenu compte des recommandations des pompiers.

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

Enfin et pour rappel, dans le cas de la carrière existante de Carrières de Provence, aucun tir de mine n'est effectué et donc aucun explosif n'est ni utilisé, ni stocké sur le site existant.

#### **4.5 Mesures concernant le risque d'explosion**

Pour rappel, l'exploitation sera effectuée à ciel ouvert, par engins mécaniques et sans utilisation de tirs de mines.

#### **4.6 Mesures concernant la pollution des eaux et du sol**

Les eaux de ruissellement au niveau des fosses d'extraction sont récupérées en point bas des fosses (exploitation par enfoncement). Il n'y a aucune installation sur site. Aucune eau de process n'est générée.

##### Gestion des hydrocarbures

Ce risque restera marginal compte tenu de la faible quantité de produit concerné.

Il sera interdit de stocker des huiles ou des hydrocarbures sur le site, ainsi que toute substance pouvant polluer les eaux et les sols. Il sera également interdit de réaliser toute opération d'entretien, de réparation ou de vidange des engins sur la carrière (sauf cas exceptionnel et justifié : engin immobilisé).

Toutes les réserves d'hydrocarbures (carburant, huiles neuves et usagées, graisses, liquides hydrauliques) sont regroupés au niveau de l'atelier situé sur le site de la SOC (mutualisation des activités).

Le ravitaillement des engins et l'entretien préventif du matériel a lieu au niveau de la plateforme de maintenance de la carrière voisine de la SOC également.

La rupture d'un réservoir est un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées et les quantités de produit concerné sont faibles (270 L : contenance du réservoir de la chargeuse). Les engins sont vérifiés et entretenus régulièrement.

En cas de déversement d'hydrocarbures au sol, des moyens d'intervention seront mis à disposition: kit anti-pollution et feuilles absorbantes seront mises en place sur la zone contaminée afin de traiter et contenir la pollution. Les matériaux et déchets souillés par des hydrocarbures sont collectés par une entreprise agréée.

#### **4.7 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 seront entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respecteront la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées. Un engin présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement sera arrêté.

Les émissions de poussières sont limitées par l'humidification des pistes de circulation en période de sécheresse et par jour de grands vents.

#### **4.8 Mesures concernant la stabilité des talus et des fronts de taille**

La stabilité des fronts est assurée compte tenu de la compacité de la molasse et de la méthode d'exploitation par sciage. Le sciage n'entraîne pas de déstabilisation mécanique de la roche.

##### Stabilité des terrains

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens).

##### Existence d'un front de taille

L'exploitation est faite en escalier, de cette façon la hauteur de chute des fronts est limitée à l'intérieur du périmètre d'extraction. Le périmètre est encerclé d'une rangée de blocs qui délimitent les zones dangereuses.



**Figure 3 : Signalétique mise en place sur le site de Carrières de Provence indiquant « Danger – Front de taille »**

L'exploitation est faite en banquettes successives de 1,8 m de hauteur en moyenne. De cette façon la hauteur de chute de pierres est beaucoup plus limitée. De même, compte tenu de l'exploitation par enfoncement, les chutes de pierres sont cantonnées à l'intérieur du périmètre d'extraction. Le périmètre est encadré d'une clôture de blocs qui délimitent les zones dangereuses.

La stabilité des fronts est assurée compte tenu des caractéristiques mécaniques intrinsèques de la roche (roche compacte) et des caractéristiques retenues pour le profilage des fosses d'exploitation :

- Hauteur maximale des fronts des fosses :  $h = 15$  m (profilé en 2 étages si nécessaire avec une risberme de séparation de 5 m),
- Hauteur moyenne des banquettes d'exploitation :  $h=1,8$  m.

Le phasage d'exploitation prévoit le réaménagement progressif des fosses (hormis la fosse sud ou fosse 1" conservée en l'état) par remblaiement total ou partiel (cf. annexe 14, plan du réaménagement et coupe illustrant le réaménagement proposé)

La stabilité de la fosse 1", qui sera réaffectée en bassin de stockage des eaux pluviales, est assurée dans la mesure où elle est réalisée au sein de la masse de la molasse. Son exploitation ne génère aucun stot rocheux ou bande de molasse résiduelle qui pourrait présenter un risque de rupture à long terme (voir coupe C-C' en annexe 14).

Notons qu'au niveau de cette fosse, la molasse est très compacte. Aucun désordre n'a été observé depuis le début de son exploitation. Les fronts de cette fosse sont très stables.

Enfin, une personne sera chargée de la surveillance des fronts et des consignes seront données concernant le traitement des zones présentant des instabilités (purge des fronts, renforcement des talus et reprofilage...).

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.

L'information pour redoubler la vigilance des personnes sur le site via des panneaux est donc indispensable. De plus, les dossiers de prescriptions et un dossier de Santé et Sécurité seront mis en place. Ces dossiers ont pour but de préciser les consignes de sécurité qu'il y a lieu de suivre. Ces consignes sont affichées de manière visible dans les divers points de l'installation et des consignes particulières sont diffusées sous forme de documents.

Cet aspect est plus particulièrement développé dans la Notice Hygiène et Sécurité.

#### **4.9 Mesures concernant les actes de malveillance**

Le site est fermé en dehors des heures travaillées. Un panneau à l'entrée donne des informations sur la nature de l'activité. La carrière est ceinturée par une clôture de bloc, avec un panneautage adapté.

Tout risque d'apport clandestin de déchets interdits sur le site est strictement écarté par les dispositions suivantes :

- Fermeture de l'accès à l'installation en dehors des heures d'ouvertures par un portail,
- Cette interdiction est signalée au moyen de panneaux d'interdiction de pénétrer sur le site,
- Clôture autour du périmètre ICPE réalisée avec des blocs.

Ces dispositions limiteront les actes de malveillance.

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

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

#### **4.11 Mesures concernant les risques technologiques et industriels**

L'exploitation conjointe des carrières de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard induit des risques cumulés négligeables à nuls compte tenu de leur modalités d'exploitation (voir § 3.2.3.1). Par conséquent aucune mesure particulière n'est à prendre.

## 5 ACCIDENTOLOGIE

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, 119 concernent les industries extractives de pierres, de sables et d'argiles en activité. La consultation de cette base de données entre 1988 et 2012 a conduit à la répartition suivante :

<b>pollution des eaux et du sol</b> 30 % (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%		
<b>accident corporel</b> 28 % (33 cas)	concernant	- Accident d'engin : 36%	causes	- Défaillance humaine (non-respect consignes de sécurité) : 36%	Conséquences	- au moins 1 salarié mort : 39%
		- Installation de traitement des matériaux : 25%		- Absence de dispositions ou de consignes de sécurité : 25%		- Blessures graves (salarié) : 30%
		- Chute : 21%		- Problème matériel : 6 %		- Blessures légères (salarié) : 21%
		- Accident électrique : 6%		- Non précisé : 33%		- au moins 1 personne extérieure morte (client) : 3%
		- Noyade : 3 %				- Blessures graves personne extérieure : 6%
- Autre : 9%						
<b>Incendie</b> 20 % (24 cas)	concernant	- Installation de traitement des matériaux : 54 %	causes	- Origine électrique : 17%	Conséquences	- Dégâts matériels sur site sans conséquences majeures : 50%
		- Bâtiment, atelier : 30%		- Travaux par point chaud : 17 %		- Dégâts matériels sur site avec conséquences importantes (arrêt activité et chômage technique) : 25%
		- Engins : 12%		- Accident : 4%		- Blessure employé : 12,5%
		- Stockage hydrocarbures : 4%		- Echauffement machines : 8%		- Non précisé : 12,5%
				- Non précisé : 54%		
<b>en instabilité</b> 7% (8 cas)	concernant	- Effondrement souterrain : 25%	causes	- Instabilité zone : 75%	Conséquences	- Mort d'un salarié : 37,5%
		- Chute de blocs de front de taille : 50%		- Défaillance humaine (non-respect des consignes sécurité) : 25%		- Blessure d'un salarié : 25%
		- Glissement terrain : 25%				- Dégâts matériels à l'extérieur : 25%
						- Mort d'une personne intervenant sur site non salariée : 12,5%
<b>en explosions</b> 5% (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%		
<b>en projection</b> 4% (5 cas)	concernant	- Tir de mines : 100%	causes	- Mauvais emploi explosif (erreur dosage ou orientation charge...) : 60%	Conséquences	- Dommages matériels à l'extérieur du site : 80%
				- Non-respect des consignes de sécurité pendant le tir : 20%		- Blessure salarié : 20%
				- Non précisé : 20%		
<b>Causes extérieures</b> 8% (8 cas)	concernant	- Effondrement sous neige : 25%	causes	- tempête neige : 25%	Conséquences	- Dégâts matériel avec chômage technique et/ou pollution eaux : 37,5%
		- Inondation : 12,5%		- Violent orage : 12,5%		- Neutralisé par démineurs sans dégâts : 62,5%
		- Découverte bombes : 62,5%		- Vestige de guerres : 62,5%		

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

- La majorité des accidents (30%) 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).
  - Environ 1/3 des pollutions sont dues aux hydrocarbures. Ce sont surtout des accidents d'engins dans les gravières (naufrage 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 autres accidents les plus courants sont les accidents corporels (28% des accidents).
  - Ils concernent principalement les installations de traitement des matériaux (happage, coupures...), les accidents entre engins, 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 rares, des personnes extérieures sont touchées (client venant chercher des matériaux, inspecteur)
- les incendies représentent 20% 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 (3 cas de blessure).

Les autres accidents comme les explosions, les projections lors de tirs de mines et les instabilités 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.

Un petit récapitulatif de l'accidentologie entre 1996 et 2005 sur la carrière de la société Carrières de Provence est également présenté dans le tableau suivant :

Année	Mal de dos	Entorses et fractures	Autres
1996	1 accident : soulève rail (arrêt 1 j)		
1997	1 accident : soulève chevron (arrêt 3 j)	1 accident : entorse cheville	
1998		2 accidents : • Fracture du doigt suite à une main coincée (arrêt 2 j) • Fracture du pied (arrêt 97 j)	1 accident : chute du chargeur
1999	1 accident : déchargement		
2000	2 accidents : • Soulève pierre (arrêt 10 j) • Fait glisser rail	2 accidents : • Fracture du pied suite au basculement d'une machine (arrêt 740 j) • Entorse du pied en descendant marche (arrêt 7 j)	
2001			1 accident : contusion du pied suite à une chute de pierre (arrêt 2 j)
2002	4 accidents : • Pousse chariot (arrêt 888 j) • Gratte pierre (arrêt 4 j) • Positionne rail (arrêt 10 j + 100 j) • Débloque pierre (arrêt 7 j)		1 accident : contusion du pied (arrêt 6 j)
2003			1 accident : problème au genou chute
2004	3 accidents : • Vidé brouette (arrêt 317 j) • Calage de rail (arrêt 23 j) • Conduite d'engin (arrêt 8 j)	1 accident : entorse au pied (arrêt 11 j)	
2005	1 accident : passe sur cordeau (arrêt 62 j)		1 accident : coup à la main
2006	Conduite engin (7j) Calage rail (rechute)		Tordu cheville sur carreau (0j)
2007	Vidé brouette (8j)		
2008			
2009			Projection metal à l'œil (0 j) Chute d'une pierre sur pied (0j)
2010	Descente du chargeur(113 j)		
2011		Circulation a pied sur carreau (173 j)	
2012			

**Accidents du travail de la carrière de Carrières de Provence (1996 – 2012)**

## 6 ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES

### 6.1 Scénarios envisageables

Au vu de des résultats de l'accidentologie du chapitre 5 et des dangers identifiés dans le chapitre 3, les scénarios envisageables sont :

- Un accident corporel lors d'un accident avec les engins (piéton-engin ou entre engins) ou lors de la manipulation et du transport des matériaux. Un accident est également possible à proximité des lignes électriques aériennes situées sur le site. Etant donné que des dispositions et des consignes de sécurité seront mises en place (protections individuelles, règles de circulation...), la plupart des accidents seront dus à une défaillance humaine (non-respect des consignes de sécurité),
- Un incendie lors d'un accident entre engins, à cause d'une défaillance humaine (fumer à proximité du ravitaillement...), d'un acte de malveillance ou de la foudre,
- Une explosion concernant les engins lors d'un incendie (pas d'emploi d'explosifs),
- Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin, à cause d'une fuite, d'un accident, d'une erreur de manipulation ou d'un acte de malveillance. Il est exclu une pollution par les matières en suspension (absence de rejet à l'extérieur du site),
- Une instabilité au niveau des fronts ou des talus : chute de blocs, effondrement rocheux ou glissement de terrain

### 6.2 Effets dominos

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.

Pour rappel, l'exploitation de Carrières de Provence s'inscrit au sein d'un ensemble de 7 autres exploitations carrières qui extraient la pierre ornementale du Pont du Gard sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard. Il s'agit de :

- Carrière LA ROMAINE-JUPITER (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PIERRE AUTHENTIQUE PONT DU GARD (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière PROROCH (commune de Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière SOC (communes de Vers-Pont-du-Gard – Groupe Carrières de Provence),
- Carrière SNET (commune de Castillon-du-Gard - Vers-Pont-du-Gard),
- Carrière THOMANN HANRY (communes de Vers-Pont-du-Gard – Castillon-du-Gard),
- BACHEVALIER (commune de Vers-Pont-du-Gard) – (exploitation carrière terminée – reste uniquement l'atelier de taille),

Les premiers éléments bâtis (hors bâti des carrières) se trouvent au Sud. Il s'agit du quartier résidentiel de Coste-Belle de la commune de Vers-Pont-du-Gard. Cette zone urbanisée est séparée du site par une bande de garrigue de 100 m de large environ. Ce cordon végétal sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon).

Les seules installations situées dans le voisinage du site du projet susceptibles d'être touchées par l'effet domino sont donc les 7 autres carrières précédemment rappelées et le quartier résidentiel de Coste-Belle au sud.

Le cumul des phénomènes dangereux avec ces autres carrières apparaît négligeable voir nul. Compte tenu de leur caractère minéral, il ne pourra pas y avoir de propagation d'incendie aux carrières limitrophes, ces dernières jouent le rôle de surface coupe-feu. Concernant la stabilité, les fosses limitrophes sont généralement exploitées sans laisser d'éperon rocheux (demande de dérogation de la bande de 10 m). Seul le risque de pollution accidentelle pourrait se cumuler (rupture de réservoir, flexible d'engins simultanément sur des carrières), il sera cependant très limité (taille d'un réservoir d'engin) et très vite circonscrit.

Le phénomène dangereux pouvant concerner le quartier résidentiel de Coste-Belle est la propagation d'un incendie en dehors du site, vers le sud (présence d'une bande de garrigue de 100 m de large environ). Si l'incendie atteignait les habitations, un effet domino pourrait se produire. Ce scénario reste cependant très improbable étant donné que les sources d'incendie sont très limitées sur la carrière, ainsi que les possibilités de propagation (sol mis à nu, fosse sud déjà en enfoncement). Un incendie ne pourrait se propager qu'à condition que la source d'incendie se trouve près de la lisère au sud et avec des conditions météo de sécheresse et un fort mistral. De plus, des moyens de prévention et d'intervention seront prévus en cas d'incendie.

### 6.3 Probabilité d'occurrence

La probabilité d'occurrence est appréciée de manière qualitative (en référence à l'arrêté du 29 septembre 2005) du fait du caractère limité des risques et du fait que les données de départ sont insuffisantes pour élaborer une démarche calculatoire qui donnerait alors des résultats erronés.

L'appréciation de la probabilité d'occurrence d'un accident majeur par la méthode qualitative contient cinq niveaux :

- classe E : évènement possible mais extrêmement peu probable
- classe D : évènement très improbable
- classe C : évènement improbable
- classe B : évènement probable
- classe A : évènement courant

Classe de probabilité Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative <sup>1</sup> (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) <sup>2</sup>	« évènement 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>	« évènement 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>	« évènement improbable » : <i>un évènement 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>	« évènement probable » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« évènement 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>

On peut estimer la probabilité d'occurrence des différents accidents majeurs potentiels sur le site suivant ces niveaux :

Accident majeur	Phénomène dangereux lié	Probabilité associée	Justification de la probabilité	Classe de probabilité
Accident corporel majeur	Circulation des engins, manipulation et transport des matériaux, ligne électrique	Evènement probable	On peut estimer la fréquence d'un accident entre véhicules à 1 tous les 5-10 ans à peu près On peut estimer que cet accident occasionnera des blessés exceptionnellement On peut donc estimer que pour 30 ans d'existence, entre 3 et 6 accidents corporels majeurs se produiront	B
Chute au niveau de des fosses	Front de taille vertical	Evènement très improbable	Depuis le début de l'exploitation de la carrière en 1978 aucun accident de ce type ne s'est produit Deux rangées de blocs sont mises en place sur tout le pourtour du périmètre des fosses en exploitation Le phasage d'exploitation prévoit un réaménagement progressif des fosses (hormis la fosse sud réaffectée en bassin d'orage)	D
Incendie généralisé pollution de l'air	Départ d'incendie sur site	Evènement très improbable	Le site n'est à l'origine d'aucune source particulière d'ignition, d'aucun stockage de matériaux facilement inflammables Des moyens d'intervention sont en outre disponibles pour restreindre l'éventuelle propagation d'un incendie Stockage des hydrocarbures et ravitaillement des engins à l'extérieur du site d'exploitation sur le site de la SOC Le projet ne se situe pas dans des zones d'aléa feu de forêt : secteur carrière = zone coupe-feu L'extraction de la molasse s'effectue par enfoncement	D

Accident majeur	Phénomène dangereux lié	Probabilité associée	Justification de la probabilité	Classe de probabilité
Explosion - projection	Explosion d'un engin lors d'un incendie (pas d'emploi d'explosif)	Evènement possible mais extrêmement peu probable	Idem que incendie généralisé	E
Pollution de l'eau et du sol	Fuite de grande ampleur depuis un contenant d'une substance polluante	Evènement probable	Les fuites ne peuvent provenir que des réservoirs des engins (chargeuse, haveuse) Les quantités mises en jeu seraient < 270 L (réservoir de la chargeuse, le plus important) On peut estimer qu'une fuite de grande ampleur (plusieurs centaines de litres) peut se produire tous les 5-10 ans Une intervention est rarement possible immédiatement en cas d'accident donc une certaine quantité peut s'échapper Si la chaîne d'intervention est brisée, plusieurs centaines de litres peuvent être déversés	B
Instabilité des fronts ou talus	Déstabilisation mécanique progressive d'un front ou d'un talus	Evènement très improbable	La totalité des fronts sont sciés, ce qui limite considérablement la dégradation des caractéristiques mécaniques de la roche – La molasse est compacte et se présente sous la forme d'un ensemble d'un tenant Les remblais présentent des pentes stables et sont implantés sur la roche en place	D

## 6.4 Conditions d'expositions des intérêts humains et environnementaux

### 6.4.1 Accidents corporels

Ce sont surtout les intérêts humains qui sont exposés à ce risque.

Seuls les professionnels venant travailler sur la carrière seront exposés : salariés de Carrières de Provence, sous-traitants, intervenants extérieurs ponctuels. Le nombre de victimes potentielles pourra varier entre 0 et 5. Les conséquences pourront être plus ou moins graves.

### 6.4.2 Chute

Ce sont essentiellement les tiers qui sont exposés à ce risque

**Aucun accident de ce type ne s'est produit depuis le début de l'exploitation de la carrière en 1978.**

Les conséquences d'une chute dépendent de la hauteur du front de taille suivant l'état d'avancement de l'exploitation. Elles peuvent plus ou moins graves et peuvent être létales.

### 6.4.3 Incendie

Etant donné que l'activité sur la carrière s'effectue sur un sol mis à nu, que la zone d'extraction est entourée d'une clôture de blocs et que les sources d'incendie seront très limitées (source liée aux engins uniquement), il est très improbable que le feu puisse se propager à l'extérieur du site. L'incendie restera confiné sur la carrière et occasionnera des dégâts matériels. Il sera très rapidement circonscrit.

### 6.4.4 Explosion – projection

Le mode d'extraction des matériaux et le mode de fonctionnement de l'installation (pas d'emploi d'explosifs) est un facteur très limitant au risque d'explosion et de projection.

#### 6.4.5 Pollution des eaux et du sol

L'exposition humaine serait quasi-nulle car la quantité polluante serait inférieure à 270 L (réservoir de la chargeuse) et aucun captage AEP ou cours d'eau ne se trouve à proximité du site. Des moyens et consignes d'intervention seront mis en place pour limiter la pollution.

#### 6.4.6 Effondrement rocheux

L'exposition humaine est nulle en dehors du site. Seuls les employés travaillant au sciage des blocs pourraient être atteints. Les conséquences peuvent être plus ou moins graves et peuvent être létales.

### 6.5 Evaluations de la gravité des conséquences des accidents

La gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est appréciée suivant l'échelle de cotation donnée en annexe 3 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 létalité 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.			

Les accidents identifiés n'auront pas d'effet sur les vies humaines à l'extérieur du site : le niveau de gravité est classé « Modéré » (accidents corporels, explosion-projections, pollution, instabilité).

## 6.6 Grille de criticité

La grille de criticité permet de définir des couples Probabilité/Intensité correspondant à des risques jugés inacceptables ou devant faire l'objet d'action de maîtrise des risques de façon prioritaire.

Les accidents identifiés dans l'étude sont classés par niveau de probabilité et niveau de gravité dans la grille de criticité.

Le domaine gris foncé désigne les couples Probabilité/Gravité des scénarios d'accident qui sont considérés comme inacceptables.

Risques jugés inacceptables

Niveau de gravité						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré	○ Explosion	○ Instabilité ○ Incendie ○ Chute		○ Accident corporel ○ Pollution		
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité

Aucun risque n'est jugé inacceptable.

## 7 METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

### 7.1 Organisation de la sécurité

#### 7.1.1 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,
- ✓ Règlement général d'hygiène et de sécurité,
- ✓ Consignes en cas d'incendie,
- ✓ Consignes relative à la conduite à tenir en cas d'accident (secourisme),
- ✓ Consignes entreprise extérieure,
- ✓ Consignes sensibilisant au respect de l'environnement

Des dossiers de prescriptions seront également distribués au personnel.

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

#### Consignes particulières

- Consigne de permis de travaux dangereux,
- Consigne particulière en cas d'incendie pour l'appel au secours,
- Consigne relative aux dispositions à prendre en cas de noyade.

Pour le maintien des conditions optimum de sécurité, outre les mesures de prévention précédemment décrites, l'entreprise possèdera plusieurs moyens d'intervention internes adaptés présentés en page suivante.

#### 7.1.2 Moyens de secours privés

Ils comprennent :

- **Moyens d'extinction** : des extincteurs en nombre suffisant seront présent dans les engins pour combattre tout éventuel début d'incendie et empêcher son éventuelle propagation,
- **Réserve d'eau d'extinction** : cuve de 10000 litres 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 (site de la SOC). Elle est à disposition des secouristes du travail. Sur le site, sera toujours présent au moins un Sauveteur Secouriste du Travail. Le travail isolé est interdit sur la carrière sans dispositif d'alerte pour travailleur isolé .
- **Moyens de lutte contre la pollution** : tout moyen disponible sur le site et notamment les engins. Des kits de dépollution adaptés aux pollutions de sol (type PolluKit) seront disponibles en permanence sur le site.

#### 7.1.3 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

## 7.1.4 Traitement de l'alerte

### 7.1.4.1 Moyens d'alerte des secours publics

Le site sera pourvu d'une ligne de téléphone fixe dans le local du personnel (site de la SOC) 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.

Un plan d'urgence et d'évacuation sera affiché dans le local du personnel (site de la SOC). 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.

### 7.1.4.2 Moyens d'accès des secours publics

L'accès au site des secours publics se fera par l'entrée actuelle par le sud, avant l'entrée dans le village de Vers (accès Vers Est).

### 7.1.4.3 Moyens de secours publics

Les contacts classiques en cas d'accident sont les pompiers (18), la gendarmerie (17) et le SAMU (15). L'exploitant aura à disposition les coordonnées de médecins et de service d'ambulances. La DREAL sera également contactée en cas de sinistre. Suivant la nature de l'accident l'alerte sera donnée au personnel sur place, aux secours extérieurs, au voisinage et aux autorités compétentes (DREAL, Préfecture).

## 7.2 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.

### 7.2.1 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 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 seulement si au moins une personne est sauveteur secouriste du travail parmi les salariés de l'entreprise.

### 7.2.2 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
- prévenir les pompiers
- prévenir les riverains les plus proches

Les conséquences restent limitées au sein du site.

### 7.2.3 Explosion

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.

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.

### 7.2.4 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 de 270 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. La première réaction sera :

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

Les terres polluées seront ensuite évacuées vers une installation susceptible de les traiter.

### 7.2.5 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...)

## 8 RESUME 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.

Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, la poursuite de l'exploitation de la Carrières de Provence présente des risques relativement limités et qui restent inchangés par rapport aux conditions d'exploitation existantes. 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, permettent d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible. Dans ces conditions, le risque le plus significatif est celui d'un accident corporel sur l'emprise de la carrière (présence de véhicules en mouvement, etc.).

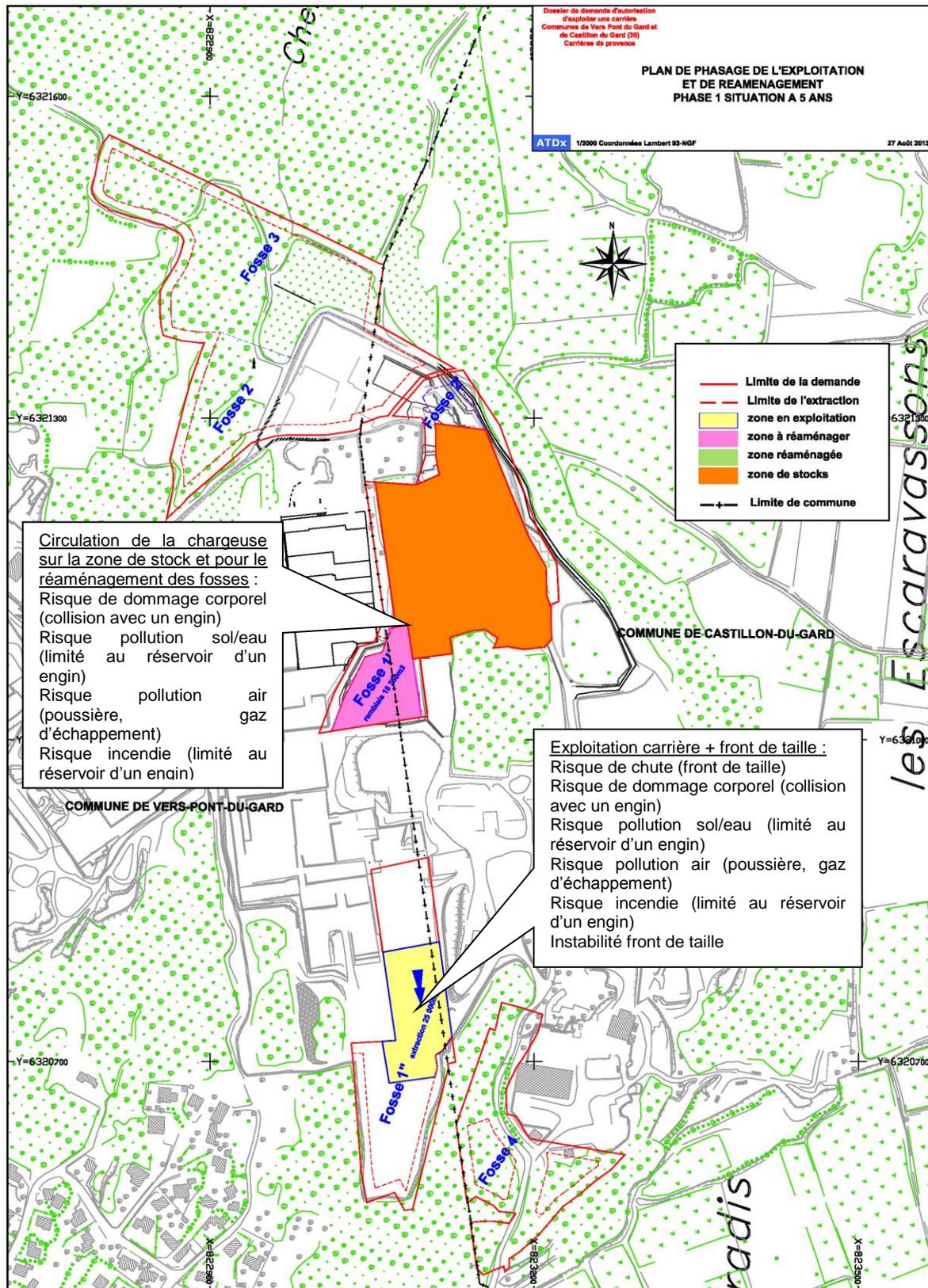
Le site étant interdit au public, le risque concerne le personnel de carrière de provence ou les sous-traitants, chauffeurs et reste limité géographiquement au site. Le personnel sera qualifié et formé, et l'exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité du site (voir également la Notice d'Hygiène et de Sécurité).

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
Tout type d'accident	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (clôture, portail) – information des riverains par des panneaux</li> <li>- Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité</li> <li>- Au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), formation et information du personnel</li> <li>- Affichage des coordonnées des secours et des consignes en cas d'accident</li> <li>- Mise à disposition de moyens d'intervention (téléphones, trousse de secours...)</li> <li>- Dégagement de l'accès aux secours pendant les heures d'ouverture</li> <li>- Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, chute de neige, vent très violent...)</li> </ul>	-	-	-	-
Accidents corporels	Circulation d'engins et de véhicules	Collision entre véhicules Collision véhicule / piéton	Erreur de conduite Non-respect des règles de circulation	Dégâts matériels Dommages corporels Pollutions Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion du personnel : Accueil des nouveaux arrivants, formation continue, habilitation aux postes de travail, information régulière sur les risques, animation sécurité</li> <li>- Formation d'au moins une personne sur le site aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail)</li> <li>- Affichage des règles et du plan de circulation sur le site</li> <li>- Signalisation adéquate sur le site et sur les pistes</li> <li>- Vitesse limitée à 30 km/h</li> <li>- Matérialisation claire des voies de circulation</li> <li>- Fermeture du chemin n°55 lors de la traversée des camions empruntant les chemins d'exploitation vers ou depuis la SOC – Mise en place d'une signalétique adaptée en concertation avec la mairie de Vers-Pont-du-Gard</li> <li>- Accès au chantier d'extraction interdit à toute personne et à tous véhicules extérieurs au site</li> <li>- Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur de recul</li> <li>- Entretien et contrôles réguliers des engins roulants</li> </ul>	Evènement probable	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	Fosses d'extraction Zone de stockage des blocs à commercialiser
	Manipulation – transport de matériaux	Chute de matériaux	Erreur de manutention Vitesse excessive	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux</li> <li>- Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins</li> <li>- Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins</li> </ul>				
	Lignes électriques aériennes	Electrisation ou électrocution	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques</li> </ul>				

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
<b>Chutes</b>	Front de taille vertical	Noyade Chutes de pierres aux abords des fronts de taille	Non-respect des règles de sécurité	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information régulière sur les risques de noyade et moyens à mettre en œuvre en cas d'incident (point bas des fosses temporairement en eau, lame d'eau plus ou moins importante)</li> <li>- Panneaux de signalisations apposés dans ces secteurs pour signaler le danger</li> <li>- Consignes de sécurité affichées de manière visible dans les divers points de l'installation et des consignes particulières sont diffusées sous forme de documents</li> <li>- Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail)</li> <li>- La non utilisation d'explosif et la dureté des blocs limite fortement les risques de chutes de pierres</li> <li>- Rangées de blocs mises en place sur tout le pourtour des fosses et de la zone de stockage de façon à s'affranchir du risque chute</li> <li>- Fronts de taille purgés autant que de besoin.</li> <li>- Fronts de taille de 15 m de haut maximum et profilés en 2 paliers si nécessaire (profondeur d'extraction moyenne de 10 m)</li> <li>- Phasage d'exploitation prévoyant le réaménagement progressif des fosses en talus adoucis</li> <li>- Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens)</li> </ul>	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	Fosses d'extraction
<b>Incendie</b>	Activité en général  Présence de produits inflammables de 2 <sup>ème</sup> catégorie (réservoir des engins)	Départ d'incendie	Collision entre véhicules  Court-circuit sur le moteur des engins, sur les haveuses (alimentation électrique)  Cigarette  Foudre	Dégâts matériels  Dommages corporels  Pollution de l'air / gêne par les fumées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien régulier des engins, moyens d'intervention rapide à disposition (extincteurs)</li> <li>- Extincteurs présents dans chaque engin et à proximité des haveuses</li> <li>- Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture</li> <li>- Affichage des consignes en cas d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours dans les engins et les locaux (SOC)</li> <li>- Plan de sécurité incendie</li> <li>- Formation du personnel à la lutte contre l'incendie</li> <li>- Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail)</li> <li>- Consignes « conduite à tenir en cas d'accident grave ou mortel »</li> <li>- Mise à disposition de moyens d'alerte des secours publics d'intervention en cas de brûlures (téléphone portable, trousse de secours...)</li> <li>- Brûlage interdit</li> <li>- Collecte et stockage des déchets dans des conteneurs dédiés (site de la SOC, mutualisation des moyens) et évacués vers des structures appropriées, afin de limiter leur accumulation sur le site</li> <li>- Pas de stockage sur le site d'extraction de produits inflammables ou combustibles (hydrocarbures, déchets d'emballage de pièces mécaniques) sur le site – mutualisation des activités avec la SOC</li> <li>- Interdiction de jeter des objets en ignition</li> <li>- Débroussaillage de la zone située à proximité sur une profondeur de 50 m</li> <li>- Interdiction de fumer sur le site du 15 juin au 31 août, le reste de l'année en période de sécheresse (temps sec depuis plus de 2 semaines avec vent fréquent) et en cas de risque exceptionnel déterminé par arrêté préfectoral</li> <li>- Interdiction de fumer à proximité d'objets ou de produits inflammables</li> <li>- Respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques</li> </ul>	Evènement très 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	Dépend de l'intervention des services d'incendie et de secours et des conditions climatiques (vent et pluie)  (carrière et coteau au sud)
<b>Explosion - projections</b>	Présence de produits inflammables de 2 <sup>ème</sup> catégorie (réservoir des engins)  Pas d'explosif	Explosion intempesive	Non-respect des consignes	Dégâts matériels  Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des dispositions de sécurité</li> <li>- Interdiction de fumer</li> </ul>	Evènement très improbable	Instantanée	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière	Carrière

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
<b>Instabilité d'un front ou d'un talus</b>	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"> <li>- Mode d'extraction par sciage n'entraînant pas de déstabilisation des fronts</li> <li>- Renforcement de la stabilité des talus par la croissance progressive du couvert végétal</li> <li>- Limitation de l'érosion des talus réaménagés par de faibles pentes et végétalisation</li> <li>- Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 m des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens)</li> <li>- Accès sur l'excavation limité uniquement aux personnes autorisées</li> <li>- Contrôle périodique de la stabilité des fronts par le responsable de site</li> </ul>	Evènement très improbable	Quasi-instantanée	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière Fosses extraction Zone de stockage des blocs	Carrière (fronts d'exploitation)
<b>Pollution des eaux et du sol</b>	Utilisation d'engins  Déversement accidentel d'hydrocarbures (réservoir des engins)	Fuite de carburant  Fuite d'huile	Collision entre véhicules  Malveillance	Infiltration de la pollution dans le sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de stockage d'huiles ou d'hydrocarbures sur le site</li> <li>- Interdiction de toute opération d'entretien ou de vidange des engins sur le site</li> <li>- Entretien régulier des engins hors du site (site de la SOC)</li> <li>- Ravitaillement des engins au-dessus d'un dispositif de rétention étanche avec capacité de rétention suffisante (site de la SOC)</li> <li>- Procédure d'intervention d'urgence en cas de pollution et sol pollué au moyen des kits de dépollution</li> <li>- Matériaux et déchets souillés collectés par une entreprise agréée</li> </ul>	Evènement probable	Moyenne (moins d'une heure)	Modéré Pas d'exposition humaine  Dégâts sur l'environnement rapidement maîtrisables	Sol et sous-sol de la carrière  Nappe souterraine sous-jacente

La fosse en exploitation constitue la principale zone à risque du fait de la présence d'engin (1 chargeuse) évoluant en leur sein et de la présence de front de taille. L'exploitation s'effectue progressivement en fosse successive. La chargeuse évolue également au niveau des zones en cours de réaménagement et de la zone de stocks



Plan 1 : Plan de localisation des zones à risque