

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**

**Lieu-dit « Vissou »
Commune de Mourèze (34)**





TECHNIPIERRES

Pierres – Marbres – Granits



48230 ESCLANEDES
Tel : 04.66.48.21.03
Fax : 04.66.48.27.26

ETUDE DE DANGERS

 <p>BP 79058 30972 NIMES CEDEX 9 Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59</p>	<p align="center">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ICPE 2510</p> <p align="center">Lieu-dit « Vissou »</p> <p align="center">Commune de Mourèze (34)</p>	 <p>TECHNIPIERRES Pierres – Marbres – Granits</p> <p>48230 ESCLANEDES Tel : 04.66.48.21.03 Fax : 04.66.48.27.26</p>
--	---	---

SOMMAIRE

1	DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET.....	5
1.1	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	5
1.2	DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	5
2	IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES.....	7
2.1	DANGERS LIES A L'ACTIVITE DE LA CARRIERE.....	7
2.1.1	<i>Accidents corporels.....</i>	7
2.1.2	<i>Incendie</i>	7
2.1.3	<i>Explosion - projections.....</i>	8
2.1.4	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol.....</i>	8
2.1.5	<i>Instabilité des talus, stocks et fronts de taille</i>	8
2.1.6	<i>Pollution de l'air.....</i>	8
2.2	RISQUES EXTERIEURS AU SITE.....	8
2.2.1	<i>Actes de malveillance</i>	8
2.2.2	<i>Phénomènes naturels</i>	9
2.2.3	<i>Risques technologiques.....</i>	12
3	ACCIDENTOLOGIE	14
4	IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES.....	17
4.1	SCENARIOS ENVISAGEABLES	17
4.2	EFFETS DOMINOS	17
5	MESURES DE PREVENTION.....	18
5.1	MESURES GENERALES DE SECURITE.....	18
5.2	MESURES RELATIVES AUX RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS	18
5.3	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE.....	19
5.4	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'EXPLOSION ET DE PROJECTION.....	20
5.5	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL	20
5.6	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR	21
5.7	MESURES CONCERNANT LA STABILITE DES TALUS, STOCKS ET FRONTS DE TAILLE.....	21
5.8	MESURES CONCERNANT LES ACTES DE MALVEILLANCE	21
5.9	MESURES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS	22
5.10	MESURES CONCERNANT LES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	22
6	ANALYSE DES RISQUES	23
6.1	PROBABILITE D'OCCURRENCE.....	23
6.2	CONDITIONS D'EXPOSITION DES INTERETS HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX.....	24
6.2.1	<i>Accidents corporels.....</i>	24
6.2.2	<i>Incendie</i>	24
6.2.3	<i>Explosion - projections.....</i>	24
6.2.4	<i>Pollution des eaux et du sol.....</i>	24
6.2.5	<i>Instabilité d'un front.....</i>	24

 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 Lieu-dit « Vissou » Commune de Mourèze (34)	 TECHNIPIERRES Pierres – Marbres – Granits 48230 ESCLANEDES Tel : 04.66.48.21.03 Fax : 04.66.48.27.26
---	---	--

6.3	EVALUATION DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES DES ACCIDENTS.....	25
6.4	GRILLE DE CRITICITE	25
7	METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	27
7.1	ORGANISATION DE LA SECURITE	27
7.1.1	<i>Documentation et responsabilités.....</i>	27
7.1.2	<i>Moyens de lutte et d'intervention</i>	27
7.1.3	<i>Traitement de l'alerte</i>	27
7.2	MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINETIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SECURITE ET DEVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT	27
7.2.1	<i>Accidents corporels.....</i>	28
7.2.2	<i>Incendie</i>	28
7.2.3	<i>Explosion - projection</i>	28
7.2.4	<i>Pollution des eaux et du sol.....</i>	28
7.2.5	<i>Instabilité d'un front.....</i>	29
8	RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION	30

TABLE DES CARTES

Carte 1 :	Cartographie du risque inondation	9
Carte 2 :	Aléa remontée de nappe	10
Carte 3 :	Mouvements de terrains répertoriés dans la base BDMvt.....	10
Carte 4 :	Aléa retrait-gonflement des argiles.....	11
Carte 5 :	Cavités répertoriées dans la base BDCavités	11
Carte 6 :	Aléa feu de forêt DDTM 34.....	12
Carte 7 :	Plan de localisation des zones à risque	34

TABLE DES FIGURES

Figure 1 :	Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2012 (d'après BARPI)	15
Figure 2 :	Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005	16
Figure 3 :	Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans	16

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.

On signalera que le résumé non technique de l'étude des dangers est situé en fin de document et est également reporté dans le document dénommé « Résumé non technique » qui constitue à la fois le résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude des dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

1 DESCRIPTION GENERALE DU SITE ET DU PROJET

1.1 Description du site et de son environnement

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.

Le projet est situé sur la commune de Mourèze, sur le versant nord du pic de Vissou.

Le pic de Vissou culmine à 480 m NGF : le versant nord où est située la carrière présente une pente assez douce, le côté sud est abrupt et se termine en falaise au niveau du sommet. Au nord, la montagne de Liausson, sur le versant de laquelle sont accrochés le village de Mourèze et son cirque dolomitique, culmine à 535 m NGF. Le pic de Vissou et la montagne de Liausson sont séparés par une vallée étroite orientée est-ouest (altitude d'environ 200 m NGF), où passe la D908 reliant Bédarieux à Clermont-l'Hérault. Les terrains concernés par le projet s'étagent entre les altitudes 340 et 398 m NGF.

Le secteur est principalement constitué de petits reliefs couverts de matorrals dominés par le chêne vert et entrecoupés de vallées souvent cultivées (vigne). Au nord du village de Mourèze, le cirque dolomitique constitue un paysage ruiforme original formé par l'érosion du calcaire qui attire de nombreux randonneurs. De l'autre côté de la montagne de Liausson se trouve le lac du Salagou, aujourd'hui site touristique complet.

Au niveau du pic de Vissou, le sol est occupé presque exclusivement par un boisement de chênes verts, avec des pelouses pastorales en mosaïque. Une piste DFCI monte depuis la D908 jusqu'au sommet où se trouvent un terrain d'aéromodélisme et de décollage de parapentes, des voies d'escalade sur la falaise (côté sud) et une tour de guet. Une partie de cette piste DFCI est empruntée pour accéder à la carrière.

Le site du projet fait partie de la masse d'eau souterraine « Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St-Ponais et Pardailhan ». La ressource se situe essentiellement au sein des aquifères des calcaires dévonien et cambrien pouvant atteindre une centaine de mètres d'épaisseur. Les écoulements sont de type karstique. De nombreuses sources sont captées : il s'agit d'une ressource majeure pour l'alimentation en eau potable.

La carrière est comprise dans le périmètre de protection éloignée du Puits du Pont de l'Amour qui bénéficie d'une DUP. Dans ce périmètre, opposable au projet, l'ouverture et l'exploitation de carrières sont autorisées. Le projet est également compris dans le périmètre de protection rapprochée de la source Boutouri amont défini dans l'avis de l'hydrogéologue agréé de 1991. Cependant cet avis n'a pas été suivi d'une DUP et n'est de ce fait pas opposable. Aujourd'hui, cette source n'est plus utilisée pour l'alimentation en eau du village. Elle n'est destinée qu'à une seule propriété isolée au nord-ouest de la commune (route de Valmascle). La commune de Cabrières est alimentée par la source de l'Estabel dont les nouveaux périmètres de protection sont en cours d'étude.

Il n'y a pas d'habitation dans un rayon de 1 km autour du site du projet, ni de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...) ou d'établissement recevant du public. Aucun réseau ni installation industrielle ne sont situés à proximité.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 1,5 km au nord (premières maisons du village de Mourèze) et à 1,6 km au sud-ouest (maisons isolées en contrebas du pic de Vissou).

1.2 Description générale du projet

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

Caractéristiques principales du projet

TECHNIPIERRES présente une demande d'autorisation d'exploiter une carrière de marbre au lieu-dit "Vissou" sur la commune de Mourèze (34). L'emprise des terrains concernés représente une superficie d'environ 3,42 ha.

L'exploitation concernera les calcaires du Dévonien supérieur, qui seront exploités comme marbre. De coloris brun rouge, ils sont appelés marbres Rouge Antique. La production annuelle moyenne demandée est de 16 200 tonnes par an, avec un maximum à 32 400 tonnes en cas de commande exceptionnelle. Le pourcentage de stériles d'exploitation représente 50% du gisement extrait. Ces stériles seront soit valorisés en dehors de la carrière soit utilisés sur le site pour la confection des pistes, des merlons et pour la remise en état.

Il s'agira d'une exploitation de petite taille, avec un tonnage limité. L'extraction se fera par campagnes de 2 mois environ, pouvant aller jusqu'à 4 mois en cas de production maximale (forte commande ponctuelle). L'activité aura

toujours lieu entre septembre et novembre pour les travaux préparatoires et entre novembre et février pour le sciage des blocs, afin de limiter l'impact sur la faune et sur l'activité touristique du secteur. Il n'y aura pas d'activité à l'année sur le site, et jamais entre les mois de mars à août.

Description de la carrière

Le chemin d'accès au site depuis la piste DFCI sera simplement remis en état pour permettre la circulation de véhicules (remise en état de la chaussée : surfacage, au besoin élaguage des branches obstruant la voie et débroussaillage réglementaire). Le site sera fermé (merlons périphériques, barrière ou gros blocs de pierre à l'entrée).

Le chemin d'accès débouchera sur une plateforme à une altitude égale à 349 m NGF, comme c'est le cas actuellement. Une piste sera aménagée à l'ouest afin de pouvoir accéder au sommet des terrains exploités depuis la plateforme.

La zone d'extraction est située au sud de la plateforme : elle comprend le carreau actuel au pied des fronts de taille et les terrains à exploiter qui s'étagent entre les cotes 348 et 395 m NGF. La zone d'extraction représente une superficie d'environ 2 ha. La cote de fond de la carrière est fixée à 348 m NGF (idem que l'ancienne carrière). En cours d'exploitation, les fronts auront une hauteur de 5 m et seront séparés par des banquettes de 15 m de large.

Mode d'exploitation

Après défrichage, le sol sera décapé au chargeur ou à la pelle et stocké sélectivement sous la forme de merlons sur le site de la carrière pour être utilisé dans la remise en état.

La découverte, constituée des marbres altérés en surface, sera extraite à la pelle et, si nécessaire, à l'explosif (en cas de découverte trop dure et compacte). Les matériaux seront repris à la pelle ou au chargeur et stockés en attente d'être évacués ou utilisés (vente des matériaux ou utilisation pour la confection des merlons, des pistes et dans la remise en état). Les explosifs pourront également être utilisés pour purger les marbres altérés impropres à la production de blocs à l'intérieur du gisement et, ponctuellement, pour détacher les blocs.

Les blocs de marbre d'environ 15 tonnes seront découpés à l'aide d'une haveuse ou d'un fil diamanté. Ils seront ensuite détachés du massif rocheux par coussins pneumatiques ou métalliques.

Les blocs extraits, ainsi que les stériles d'exploitation valorisables (environ 80% des stériles), seront évacués du site de la carrière par camions. Aucun traitement des matériaux ne sera effectué sur le site de la carrière. Les matériaux extraits seront évacués bruts de la carrière et seront stockés sur le site TECHNIPIERRES de Laurens pour commercialisation. Ils seront transportés seulement pendant les 2 mois que dure la campagne d'extraction.

Installations et matériel

Une dalle étanche sera mise en place au niveau de la plateforme à l'entrée du site pour le ravitaillement en carburant et le petit entretien des engins et du matériel. Les engins (une pelle et un chargeur) seront garés sur cette dalle étanche.

Le matériel nécessaire à l'exploitation ne sera amené sur site que le temps de la campagne d'extraction (environ 2 mois dans l'année). Il n'y aura pas d'installation fixe sur la carrière.

Le matériel nécessaire au fonctionnement de la carrière sera composé de :

- ✓ un chargeur et une pelle
- ✓ une haveuse
- ✓ une scie à fil diamanté
- ✓ un groupe électrogène
- ✓ un compresseur
- ✓ un perforateur pneumatique
- ✓ un bungalow autonome pour le personnel
- ✓ un conteneur pour le stockage du matériel
- ✓ une citerne et une pompe pour l'eau
- ✓ une cuve mobile à hydrocarbures équipée d'un pistolet de distribution, sur rétention

2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES

2.1 Dangers liés à l'activité de la carrière

Les dangers principaux présentés par l'activité de la carrière seront :

- ✓ des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins, de véhicules et de machines (haveuse, fil diamanté, groupe électrogène, compresseur...),
- ✓ des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables,
- ✓ des risques d'explosion liés à la présence de substances explosives,
- ✓ des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution par déversement accidentel,
- ✓ des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution de l'air,
- ✓ des risques d'instabilité des talus, stocks et fronts de taille.

Ces risques sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Le risque d'accidents liés à la circulation des camions après le chemin d'accès à la carrière (piste DFCI puis D908) n'est pas traité car il concerne une zone qui n'est pas gérée par l'exploitant. A noter que la piste DFCI est empruntée par les amateurs d'aéromodélisme, de parapente et d'escalade pour se rendre au sommet du pic de Vissou ou par les pompiers. Des piétons peuvent également être croisés (chasseurs, promeneurs...). Un risque de percussion de piétons et de collision entre véhicules existe au niveau de la piste DFCI et de la route.

2.1.1 Accidents corporels

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

- ✓ La circulation d'engins et autres véhicules présents sur la carrière : risque de percussion de piétons et de collision entre véhicules,
- ✓ La circulation des camions et autres véhicules au niveau du chemin d'accès : risque de collision entre véhicules sur le chemin d'accès (véhicules se rendant ou partant de la carrière, route étroite),
- ✓ L'entrée et la sortie des camions et autres véhicules au niveau de la piste DFCI : risque de collision de piétons et de véhicules circulant sur la piste DFCI,
- ✓ La présence de matériel fonctionnant à l'électricité : risque de brûlures, d'électrocution...,
- ✓ L'utilisation de machines de sciages (haveuse et fil diamanté) : risque d'entraînement (contact avec l'outil en marche) et risques liés aux débris de coupe, aux étincelles et aux poussières générés par l'abrasion,
- ✓ L'utilisation d'un groupe électrogène : risque de blessures lié aux pièces en mouvement, risque de brûlures (organes chauds),
- ✓ L'utilisation d'un compresseur et d'un perforateur pneumatique : risque de blessures lié aux pièces en mouvement, risque de projection d'objets, risque d'éclatement,
- ✓ La chute de matériaux lors des opérations d'extraction, de chargement/déchargement et de transport des matériaux (en particulier pour les stériles valorisables),
- ✓ La présence de fronts : risque de chute.

2.1.2 Incendie

Les sources d'incendie les plus probables sur le site seront :

- ✓ Court-circuit sur le moteur des engins,
- ✓ Court-circuit sur le matériel électrique,
- ✓ Accident entre deux véhicules,
- ✓ Présence de produits inflammables de 2^{ème} catégorie (réservoirs des engins et du groupe électrogène, stockage, ravitaillement),
- ✓ Présence d'organes chauds au niveau de groupe électrogène, lors de son fonctionnement,

- ✓ Utilisation de cigarettes.

2.1.3 Explosion - projections

Même si des mesures de précautions appropriées existent, on peut considérer qu'il y aura sur le site des risques d'explosion de plein air liés à l'emploi d'explosifs pour l'enlèvement de la découverte, la purge des zones de marbre altéré et, ponctuellement, le détachement des blocs. Le risque d'accident concernera surtout la réactivité des explosifs et des détonateurs utilisés.

Un risque de projections existe, en cas d'anomalie de tir. Cependant ce risque sera limité au site et à ses abords immédiats. La zone fréquentée la plus proche est constituée par la piste DFCI, à plus de 200 m : elle est éloignée de la zone de tirs et n'est pas susceptible d'être exposée à un risque de projection accidentelle.

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

Ce type d'accident pourra résulter :

- ✓ d'une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à la rupture d'un flexible,
- ✓ de la rupture d'un réservoir d'engin ou de véhicule à la suite d'un accident.

A noter que le risque de fuite liée à un mauvais fonctionnement des engins est écarté du fait de leur vérification et de leur entretien régulier. Egalement, la pollution par fuite des stockages d'hydrocarbures (cuve et fûts) ou lors du ravitaillement et de l'entretien des engins ou du matériel est exclue (stockage en rétention, dalle étanche).

En cas de déversement de substance polluante, la principale conséquence sera une pollution des calcaires marbriers en surface. Ce risque de pollution concerne principalement le sol dans ses premiers centimètres, et dans une moindre mesure, les eaux souterraines, étant donné la faible porosité des calcaires et le transit difficile des hydrocarbures dans la zone non saturée du calcaire.

2.1.5 Instabilité des talus, stocks et fronts de taille

Lors de l'exploitation d'une carrière, un risque de chute de pierres provenant des fronts de taille peut exister.

Les talus et stocks créés seront 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 et de la pente du talus ou du stock.

2.1.6 Pollution de l'air

Ce risque de pollution est lié à des fumées en cas d'incendie de matières combustibles, notamment en cas d'incendie d'engin. Il peut être aussi dû à l'évacuation anormale des gaz d'échappement des engins ou du groupe électrogène, ou à l'émission anormale de poussières.

2.2 Risques extérieurs au site

2.2.1 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.

Avec l'ensemble des mesures de prévention décrites au chapitre 5.8, le vol des explosifs et détonateurs n'est pas envisageable.

A noter qu'aucun matériel ne se trouvera sur le site en dehors des campagnes d'extraction.

2.2.2 Phénomènes naturels

2.2.2.1 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 2, **zone de sismicité faible**.

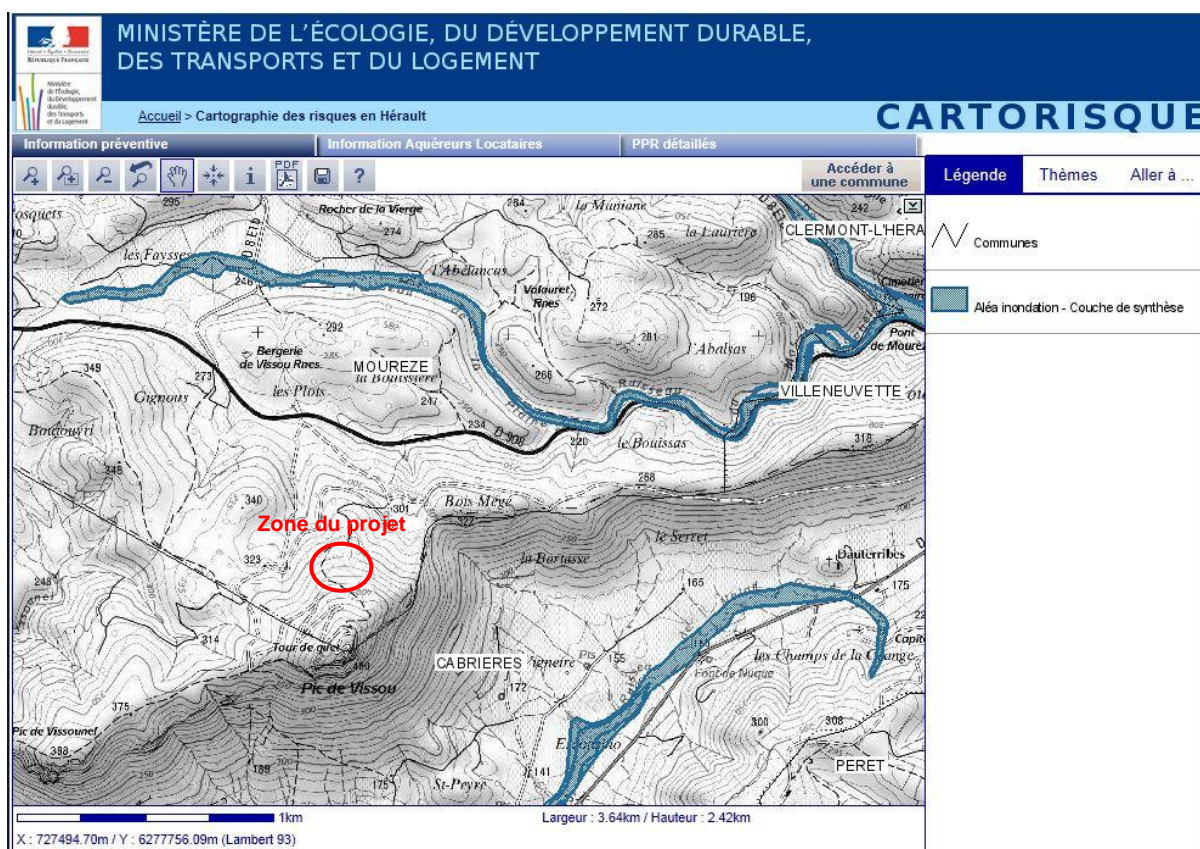
Le classement en zone 2 implique des règles de construction parasismiques spécifiques. Conformément à l'arrêté du 04 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation, le projet est soumis aux dispositions prévues pour les bâtiments, équipements 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.

2.2.2.2 Inondation

D'après le DDRM de l'Hérault¹, les communes du secteur sont concernées par le risque inondation (faible pour Mourèze, fort pour Cabrières). Elles font partie de l'atlas des zones inondables (AZI) du bassin versant de l'Hérault du 31/07/2007.

Les communes de Villeneuve, Lieuran-Cabrières et Nébian sont concernées par le PPRI² « Vallée de la Dourbie » approuvé en 2001. Il n'y a pas de PPRI prescrit sur la commune de Mourèze, ni sur les autres communes voisines. La carrière, située en hauteur, n'est pas concernée par le risque inondation (voir carte ci-dessous de l'aléa inondation³).



Carte 1 : Cartographie du risque inondation

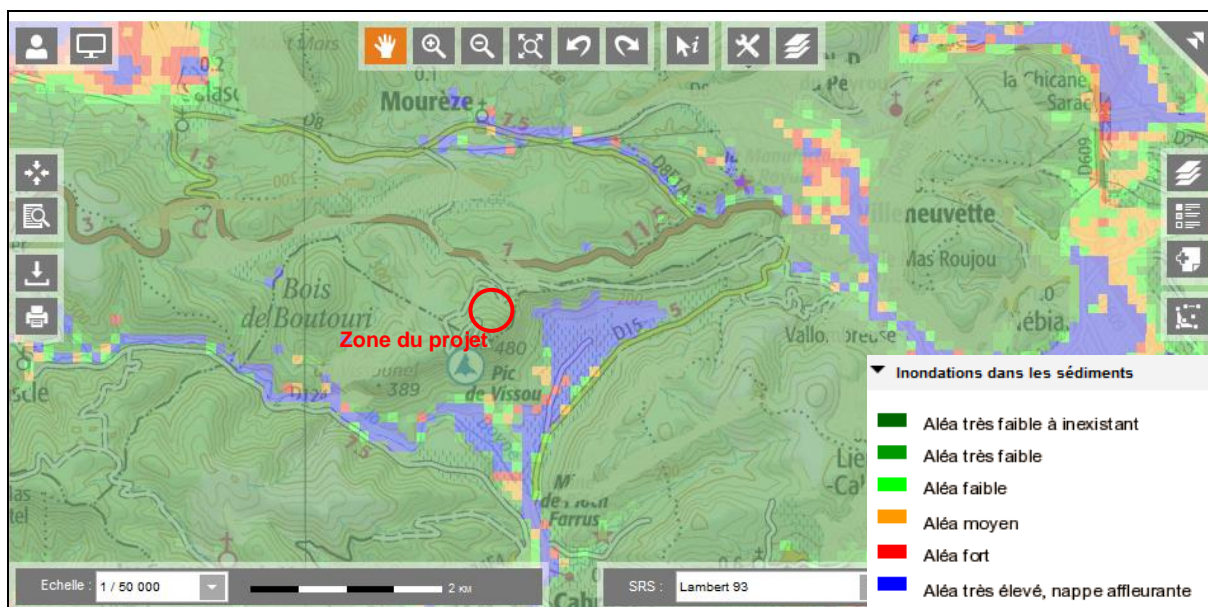
Deux arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur une commune de Mourèze : « tempête » en novembre 1982 et « Inondations et coulées de boue » en octobre 2015.

¹ Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault, édition 2012

² Plan de Prévention de Risque Inondation

³ http://cartorisque.prim.net/dpt/34/34_ip.html, consulté le 18/06/12

Par ailleurs, le site du projet présente un aléa très faible à inexistant concernant le risque inondation par « remontée de nappe ».

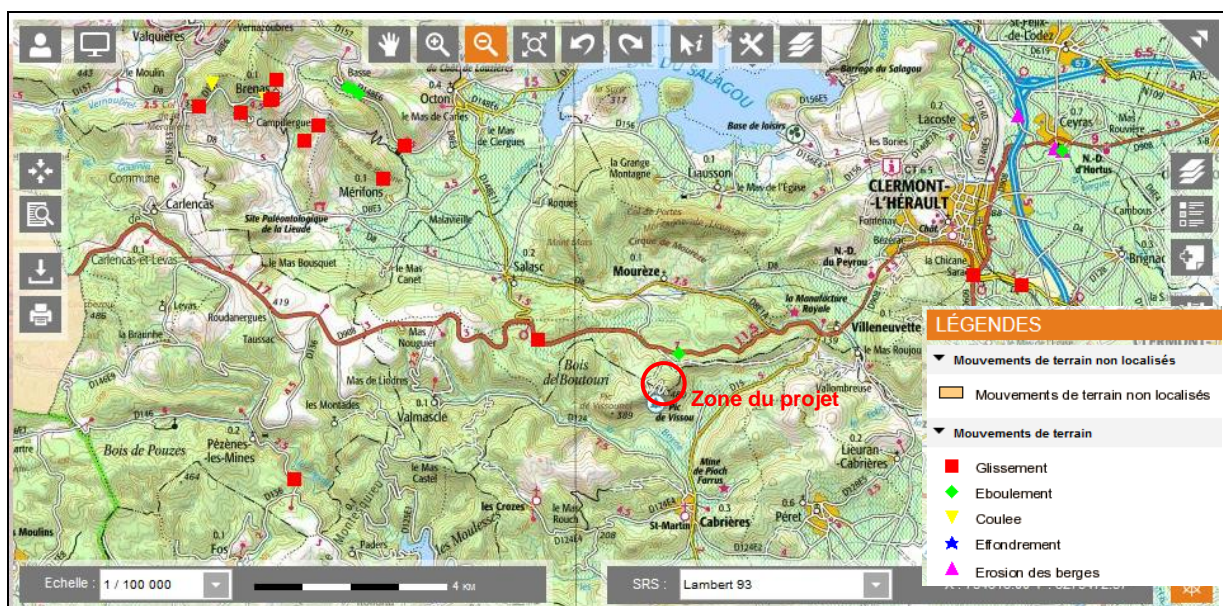


Carte 2 : Aléa remontée de nappe
 Source : Infoterre BRGM

2.2.2.3 Mouvement de terrain

D'après le DDRM de l'Hérault, Mourèze est concerné par un risque fort « global » de mouvement de terrain. Le risque est moyen pour le glissement, fort pour la chute de blocs et l'effondrement et faible pour le retrait/gonflement des argiles.

D'après la base BDMvt sur le site Infoterre⁴ du BRGM, deux mouvements de terrain sont identifiés en bordure de la route D908 : un éboulement au lieu-dit Le Bois Mégé et un glissement au lieu-dit Naves. Il n'y a pas de mouvement de terrain répertorié au niveau de la carrière.



Carte 3 : Mouvements de terrains répertoriés dans la base BDMvt
 Source : Infoterre BRGM

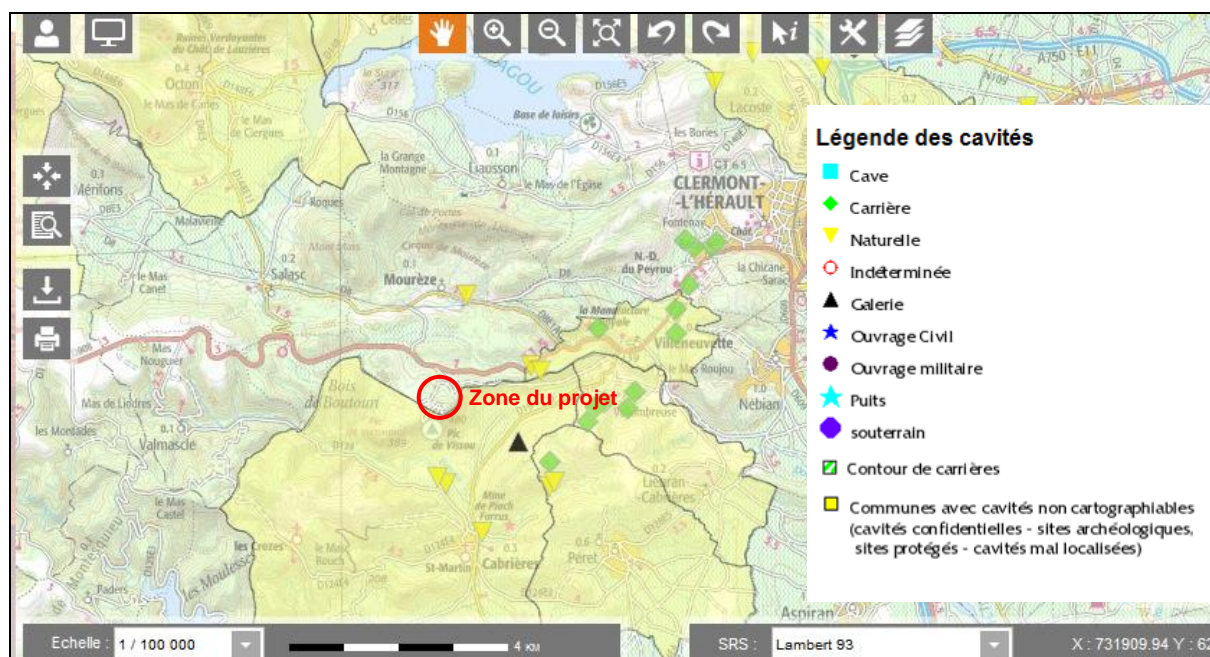
⁴ <http://infoterre.brgm.fr> consulté le 20/10/2016

D'après la base retrait-gonflement des argiles du BRGM, le territoire de Mourèze est concerné par des aléas faibles à nuls. Le site du projet présente un aléa nul.



Carte 4 : Aléa retrait-gonflement des argiles
 Source : Infoterre BRGM

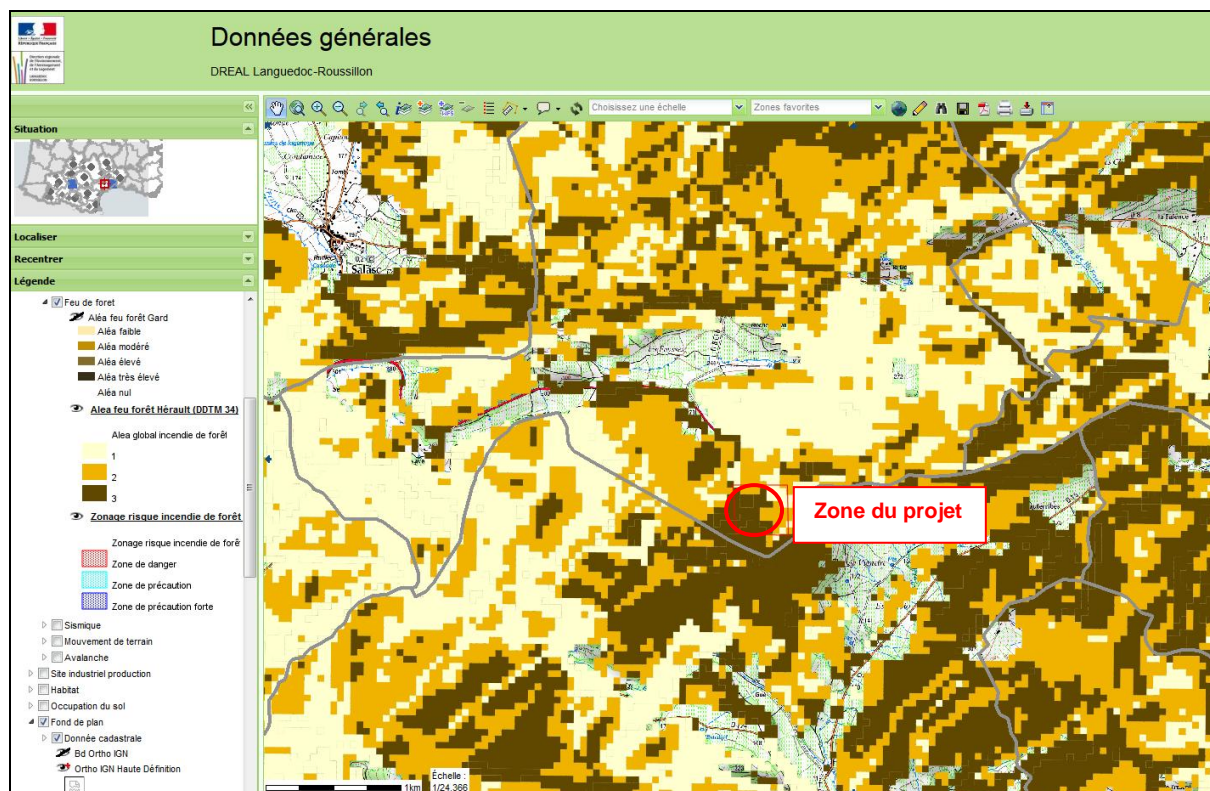
D'après la base BDCavités du BRGM, une cavité naturelle est identifiée sur Mourèze (les Balcoules). Plusieurs cavités répertoriées dans le secteur de Péret correspondent à des anciennes mines de Barytine. Il n'y a pas de cavité répertoriée au niveau du site du projet.



Carte 5 : Cavités répertoriées dans la base BDCavités
 Source : Infoterre BRGM

2.2.2.4 Feu de forêt

D'après le DDRM de l'Hérault, Mourèze et Cabrières sont en risque fort et moyen vis-à-vis des feux de forêt. La carrière se trouvant dans un massif boisé, le risque est important (aléa 2 et 3 d'après la cartographie de la DDTM de l'Hérault).



Carte 6 : Aléa feu de forêt DDTM 34

Source : cartographie interactive DREAL Languedoc-Roussillon

Aucun PPRIF n'a été prescrit pour la commune de Mourèze ni pour les communes alentours.

2.2.2.5 Foudre

L'Hérault est un département présentant une exposition élevée à la foudre avec une densité de foudroiement (nombre d'impact par km²) supérieure à 2,5 et un niveau céramique (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.

2.2.2.6 Autres risques naturels

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

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

2.2.3 Risques technologiques

2.2.3.1 Risque industriel

D'après le DDRM de l'Hérault, le secteur n'est pas concerné par un risque industriel.

Les ICPE du secteur se limitent à trois caves viticoles dans les communes de Cabrières et Péret. Au niveau de la ville de Clermont-l'Hérault sont établis trois caves viticoles, une huilerie, une station-service et deux sites de récupération de métaux. Les ICPE du secteur sont éloignées et ne sont pas à l'origine de risques technologiques pouvant affecter le site du projet.

2.2.3.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le DDRM de l'Hérault, les communes de Mourèze et Cabrières ne sont pas concernées par un risque de rupture de barrage ou de digue.

Plus au nord-ouest et à l'ouest, le secteur est concerné par le risque lié au barrage du Salagou (dont Clermont-L'hérault) et plus au sud-est, le secteur est concerné par le risque lié au barrage des Olivettes.

2.2.3.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le DDRM de l'Hérault, il existe un risque TMD⁵ sur la D908.

Un gazoduc passe au niveau de Liausson, Villeneuve et Clermont-l'Hérault.

2.2.3.4 Risque nucléaire

D'après le DDRM de l'Hérault, les communes du secteur ne sont pas concernées par un risque nucléaire.

⁵ TMD : Transport de Matières Dangereuses

3 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, soit moins de 0,3%. Pour ces 119 accidents spécifiquement, la consultation de cette base de données entre 1988 et 2012 a conduit à la répartition suivante :

pollution des eaux et du sol 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%		
accident corporel 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%				
Incendie 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%		
en instabilité 6,5% (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%
en explosions 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%		
en projection 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%		
Causes extérieures 6,5% (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%		

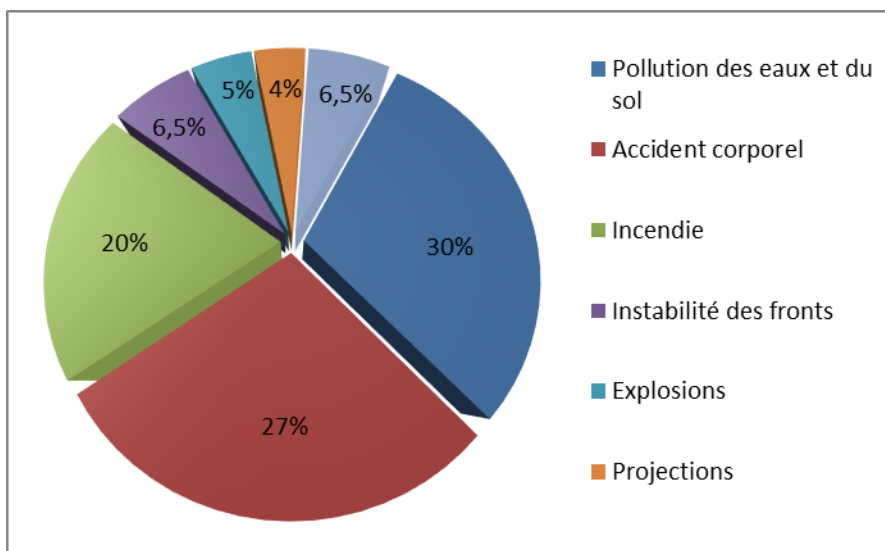


Figure 1 : Répartition graphique des accidents, par type, pour les industries extractives de pierre, sables et argiles en France entre 1988 et 2012 (d'après BARPI)

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

- ✓ La majorité des accidents (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 rare, 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 matériel 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 mine 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.

Probabilité d'occurrence des accidents dans les carrières en France

D'après le rapport final d'activités 2011 de l'Observatoire des Matériaux (BRGM), il y a, en France, fin 2011, 4 690 carrières actives, dont 2 745 productrices de granulats. Cette donnée permet, à partir de l'accidentologie définie auparavant, de calculer les probabilités d'occurrence des accidents en France dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles, et de classer ces probabilités suivant la classification de l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 :

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

Figure 2 : Définition des classes de probabilité suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005

Le calcul réalisé est le suivant (exemple du risque incendie) : 24 incendies ont eu lieu sur des sites d'extraction, en 25 ans (entre 1988 et 2012) sur 4 690 carrières, représentent une probabilité P de $24 / 4\,690 = 0,0051$. La probabilité annuelle P_A est égale à $P/25 = 0,0051/25 = 2,04 \text{ E}^{-04}$.

Accident	Recensement au niveau national (en nombre)	Occurrence des accidents sur 4 690 carrières sur 25 ans	Probabilité annuelle	Classification
Pollution des eaux et du sol	36	0,0077	3,08 E ⁻⁰⁴	C
Accident corporel	33	0,0070	2,8 E ⁻⁰⁴	C
Incendie	24	0,0051	2,04 E ⁻⁰⁴	C
Causes extérieures	8	0,0017	6,8 E ⁻⁰⁵	D
Instabilité	8	0,0017	6,8 E ⁻⁰⁵	D
Explosion	6	0,0013	5,2 E ⁻⁰⁵	D
Projection	5	0,0011	4,4 E ⁻⁰⁵	D

Figure 3 : Classes de probabilités des accidents dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles en France depuis 25 ans

4 IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES

4.1 Scénarios envisageables

Au regard des résultats de l'accidentologie du chapitre 3 et des dangers identifiés dans le chapitre 2, les scénarios envisageables sont :

- ✓ Un accident corporel lors d'un accident avec les véhicules (piéton-véhicule ou entre véhicules) ou lors de l'utilisation du matériel (machines de sciage, groupe électrogène, compresseur). Un accident est également possible lors de la manipulation et du transport des matériaux ou depuis le haut des fronts (chute). Etant donné que des dispositions et des consignes de sécurité seront mises en place (protections individuelles, règles de circulation, consignes ...), la plupart des accidents seront dus à une défaillance humaine (non-respect de consignes de sécurité).
- ✓ Un incendie lors d'un accident entre véhicules, à cause d'une défaillance humaine (fumer à proximité du ravitaillement...), d'un problème électrique, d'un acte de malveillance ou de la foudre.
- ✓ Une explosion avec ou sans projections lors du mauvais emploi des explosifs de tirs de mines. Une autre explosion peut aussi concerner les stockages d'hydrocarbures (cuve, véhicules, groupe électrogène) lors d'un incendie (voir incendie).
- ✓ Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir de véhicule ou du groupe électrogène à cause d'un accident ou d'un acte de malveillance. Il est exclu une pollution par les matières en suspension (absence de rejet à l'extérieur du site, eaux de ruissellement confinées sur la carrière).
- ✓ Une instabilité au niveau des fronts : chute de blocs ou effondrement rocheux. Les talus seront réalisés de manière à assurer leur stabilité à long terme, les stocks seront très limités (merlons) : le risque de danger lié à l'instabilité d'un talus ou d'un stock est exclu.

4.2 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.

Il n'y a pas d'installation voisine pouvant être concernée par un effet domino.

5 MESURES DE PREVENTION

5.1 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 (fermeture du site),
- ✓ L'information des riverains par panneaux.

5.2 Mesures relatives aux risques d'accidents corporels

Concernant la piste d'accès à la carrière, du fait de sa faible largeur (3 m environ pour les portions les plus étroites), cet accès ne permet pas le croisement de deux véhicules.

Cependant, le trafic sur cette portion sera très faible puisque les seuls véhicules susceptibles de l'emprunter sont :

- Les véhicules du personnel de TECHNIPIERRES ;
- Le transporteur (TECHNIPIERRES ou sous-traitant) effectuant les allers-retours entre la carrière et le site de Laurens. Il s'agit d'un unique véhicule (6 x 4 ou équivalent) effectuant des rotations pendant la journée ;
- Les éventuels clients venant s'approvisionner en matériaux (stériles valorisables de la carrière) directement sur le site ;
- Les fournisseurs ou sous-traitants de la carrière.

La probabilité que deux véhicules aient à se croiser sur le chemin est par conséquent très faible. Cependant, pour éviter tout risque d'accident corporel, les dispositions suivantes seront prises au niveau du chemin :

- A l'arrivée d'un véhicule par la piste DFCI à l'entrée du chemin, c'est-à-dire dans le sens de la montée vers la carrière, la consigne sera donnée de contacter le chef de carrière par téléphone, et d'attendre sa confirmation que le chemin est dégagé et son autorisation avant de s'engager sur la piste. Tous les véhicules desservant la carrière seront tenus de respecter cette règle (y compris les clients, qui s'engageront à suivre cette consigne) ;
- Au départ d'un véhicule de la carrière (c'est-à-dire dans le sens de la descente), un membre du personnel de la carrière se déplacera jusqu'à l'intersection avec la piste DFCI pour contrôler l'absence de tout véhicule et empêcher qu'un véhicule ne s'engage sur la piste dans le sens de la montée.

De plus, une signalisation sera mise en place au niveau du chemin, rappelant les règles de circulation (vitesse limite...) et la consigne de contacter le chef de carrière et d'attendre son aval avant de s'engager sur la piste.

Les autres mesures mises en place pour réduire les risques d'accidents liés à la circulation seront :

- ✓ Aménagement du chemin d'accès à la carrière avec remise en état de la chaussée ;
- ✓ Aménagement du croisement entre le chemin d'accès et la piste DFCI avec un stop pour les camions descendant de la carrière et des panneaux de signalisation,
- ✓ Aménagement du croisement entre la piste DFCI et la D908 (déjà existant) : piste goudronnée au niveau du croisement, cédez-le-passage, visibilité dégagée (débroussaillage) et panneaux de signalisation,
- ✓ Entrée du chemin d'accès fermée par une barrière ou de gros blocs de pierre, panneaux (référence autorisation et interdiction accès) et signalisation,
- ✓ Mise en place de panneaux de signalisation (type danger circulation camion) le long de la portion de piste DFCI empruntée par les camions,
- ✓ Affichage des règles et du plan de circulation sur le site de la carrière,
- ✓ Matérialisation claire des voies de circulation,

- ✓ Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la carrière, le chemin d'accès et la piste DFCI et respect du code la route,
- ✓ Consignes spécifiques concernant la circulation pour les chauffeurs de camions et pour les conducteurs d'engins,
- ✓ Entretien régulier des engins et des voies de circulation,
- ✓ Véhicules équipés de direction et de freinage de secours et d'un avertisseur de recul.

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

- ✓ Respect des dispositions de sécurité concernant l'utilisation d'un groupe électrogène, d'un compresseur et de machines de sciage – consignes concernant l'utilisation de ce matériel,
- ✓ 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,
- ✓ Au niveau des banquettes concernées par la circulation d'engins, mise en place en bordure des fronts d'un merlon ou de blocs de pierre empêchant le franchissement par les engins (prévention des chutes),
- ✓ Respect des dispositions de sécurité en bordure des fronts,
- ✓ Equipements de sécurité pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, chaussures de sécurité, lunettes...,
- ✓ Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, fortes chutes de neige, vent très violent...).

5.3 Mesures concernant le risque d'incendie

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

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

- ✓ Consignes lors du ravitaillement des engins et du groupe électrogène rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur,
- ✓ Stockage du carburant dans une cuve spécialement adaptée à cet usage et éloignée de la lisière boisée,
- ✓ Produits d'entretien et huiles stockés à l'abri dans le conteneur, dans des contenants adaptés,
- ✓ Collecte et stockage des déchets dans des contenants dédiés et évacués vers des structures appropriées, afin de limiter leur accumulation sur le site,
- ✓ Respect des dispositions de sécurité concernant l'utilisation d'un groupe électrogène (ne pas couvrir, assurer une bonne ventilation...),
- ✓ Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés,
- ✓ Brûlage interdit,
- ✓ Formation du personnel à la lutte contre l'incendie.

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

- ✓ Présence d'extincteurs mobiles dans le bungalow et dans les engins,
- ✓ Présence d'un conteneur à sable et d'un seau au niveau de la dalle étanche,
- ✓ Réserve d'eau au niveau de la citerne mobile,
- ✓ Présence d'une citerne DFCI à proximité, au niveau de la piste DFCI (en cas d'intervention des pompiers).

Les dispositions mises en place concernant la défense des forêts contre l'incendie sont :

- ✓ Opérations de défrichement réalisées en dehors de la période sèche soit entre septembre et novembre,
- ✓ Vigilance accrue pendant les travaux de défrichement et de décapage,
- ✓ Réalisation du débroussaillage réglementaire autour du site, conformément à l'arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-03-02999 du 11 mars 2013 pour la prévention des incendies de forêts « débroussaillage et maintien en état débroussaillé » (50 m à partir de la limite du chantier d'extraction et 5 m de part et d'autre du chemin d'accès).

5.4 Mesures concernant le risque d'explosion et de projection

Les mesures relatives à l'utilisation des explosifs permettront d'éviter tout risque d'explosion ou de vol d'explosif :

- ✓ Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération (personnel interne formé ou sous-traitants spécialisés),
- ✓ Pas de stockage sur site. Stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration. Explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés,
- ✓ Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu),
- ✓ Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre. Pas de flamme, ni d'étincelle – pas d'ondes radios ni de téléphone portable,
- ✓ Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements,
- ✓ Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs,
- ✓ Elaboration et respect du plan de tir,
- ✓ Inspection après tir et reprise ou destruction des charges non explosées,
- ✓ Blocage des accès,
- ✓ Respect du dossier de prescriptions relatif aux explosifs.

Les tirs de mines seront réalisés de manière ponctuelle, afin de dégager le gisement principal. Ils n'auront pas lieu tous les ans, dépendamment de l'avancée de la zone d'extraction dégagée et de la présence de zones altérées dans le gisement. L'utilisation d'explosifs ne sera faite que dans le cas où la roche est trop dure et compacte. Les zones très altérées pourront être extraites à la pelle.

On rappelle que le but des tirs à l'explosif est de dégager le gisement principal sans l'abimer. Ainsi, la charge d'explosifs sera très faible afin de ne pas fracturer les blocs de marbres.

La maîtrise des tirs de mines et leur optimisation permettra de lutter efficacement contre les risques de projections. Lors des tirs, le personnel s'assurera que personne ne se trouve aux abords, notamment au niveau du bois et de la piste DFCL au nord. Des signaux réglementaires (sirène ou corne) préviendront de l'imminence d'un tir. Un plan de mise à l'abri permettra de protéger les personnes travaillant sur site pendant la réalisation du tir.

5.5 Mesures concernant la pollution des eaux et du sol

La rupture d'un réservoir est un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées. Les quantités de produit concerné sont faibles (au maximum 500 L : contenance maximale du réservoir des engins utilisés).

Les engins et le matériel seront vérifiés et entretenus régulièrement.

La cuve mobile à hydrocarbures pour le ravitaillement en carburant sera équipée d'une capacité de rétention adaptée, au moins égale à 100% du volume stocké, ce qui écarte tout risque d'épanchement incontrôlé. Le ravitaillement en carburant se fera sur une dalle étanche, à l'aide d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein.

Le petit entretien des engins et du matériel sera réalisé sur la dalle étanche. Le gros entretien sera réalisé dans des ateliers en dehors de la carrière. Les engins seront stationnés sur la dalle étanche.

Le stockage des produits d'entretien, des fûts d'huiles ou d'hydrocarbures se fera à l'intérieur d'un conteneur servant à stocker le matériel. Les fûts seront associés à une capacité de rétention adaptée (au moins égale à la plus grande valeur entre 100% de la capacité du plus grand réservoir ou 50% de la capacité des réservoirs associés).

En cas de déversement de substance polluante, la principale conséquence sera une pollution des calcaires marbriers en surface. Ce risque de pollution concerne principalement le sol dans ses premiers centimètres, et dans une moindre mesure, les eaux souterraines, étant donné la faible porosité des calcaires marbriers et le transit difficile des hydrocarbures dans la zone non saturée du calcaire. Ainsi, les fuites resteront en surface sur le sol et les vitesses d'infiltrations très faibles permettront d'intervenir rapidement pour récupérer l'ensemble de la pollution avec les kits-antipollution stockés dans les engins et dans le conteneur (boudins permettant de restreindre l'épanchement, feuilles absorbantes...). Les déchets et matériaux souillés aux hydrocarbures seront stockés dans le conteneur et sur l'aire étanche et seront évacués par une filière de traitement adaptée. A noter que des salariés seront toujours présents dans les situations à risque (roulage des engins), et une intervention

rapide sera toujours possible. Les quantités en jeux seront toujours faibles (limitées à la taille du réservoir des engins) et pourront être entièrement traitées, les kits-antipollution étant correctement dimensionnés pour ce genre d'intervention.

Les mesures prévues en cas de découverte de fissure ou de structures karstifiées (balisage, colmatage) permettent d'assurer qu'aucune pollution accidentelle ne pourra rejoindre ces structures.

A noter enfin que le personnel est sensibilisé au risque de pollution et est formé à intervenir en cas de pollution, avec des exercices d'entraînement.

Aucun matériel ne sera stocké sur site en dehors des campagnes d'extraction (enlèvement des engins et du matériel, de la cuve mobile à hydrocarbures, du conteneur servant à stocker le matériel...).

5.6 Mesures concernant la pollution de l'air

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

Les engins et le groupe électrogène seront entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respecteront la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées. Un matériel présentant une anomalie d'émission de gaz d'échappement sera arrêté.

Les poussières émises par l'extraction et la circulation des véhicules seront limitées par des dispositifs appropriés (voir l'étude d'impact).

5.7 Mesures concernant la stabilité des talus, stocks et fronts de taille

La stabilité des fronts est assurée compte tenu des caractéristiques mécaniques intrinsèques de la roche (calcaire marbrier massif) et des caractéristiques retenues pour les gradins en cours d'exploitation :

- ✓ Fronts sub-verticaux
- ✓ Hauteur des fronts de 5 m
- ✓ Largeur des banquettes égale à 15 m

Cependant, un risque de chute de pierres provenant des fronts de taille peut toujours exister.

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...).

En fin d'exploitation, la largeur des banquettes résiduelles sera réduite à 5 m pour les fronts situés au-dessus de la cote 375 m NGF. Les fronts situés en dessous de cette cote conserveront une largeur de banquette égale à 15 m.

Les talus créés avec des matériaux stériles dans le cadre de la remise en état seront réalisés de manière à assurer leur stabilité à long terme : pente maximale de 45° et recouvrement végétal sur toute leur surface (protection contre le ravinement).

Le stockage sur la carrière concernera les blocs et les stériles valorisables en attente d'être transportés. Il sera très limité (évacuation des matériaux au fur et à mesure). Aucun stockage ne sera conservé sur site en dehors des campagnes d'extraction (évacuation des matériaux extraits pendant la campagne). Les stériles non valorisables pourront être utilisés pour la confection des pistes ou stockés sous la forme de merlons d'une hauteur limitée (environ 2 m), avant d'être repris dans la remise en état (confection des talus). Il n'y aura pas de risques d'instabilité.

5.8 Mesures concernant les actes de malveillance

Le site sera fermé en dehors des heures travaillées (merlons périphériques, portail ou gros blocs de pierre à l'entrée). Un panneau à l'entrée donnera des informations sur la nature de l'activité et un panneautage adapté sera réalisé le long de la limite du site. Aucun matériel ne sera conservé sur site en dehors des campagnes d'extraction.

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

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

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

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

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

5.9 Mesures concernant les risques naturels

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

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

5.10 Mesures concernant les risques technologiques

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

6 ANALYSE DES RISQUES

6.1 Probabilité d'occurrence

Les probabilités d'occurrence des accidents en France dans les sites d'extraction de pierres, sables et argiles calculées au chapitre 3, ainsi que la prise en compte des spécificités du site et de l'activité, permettent de qualifier de manière semi-quantitative les probabilité d'occurrence des scénarios les plus probables identifiés au chapitre 4 (en référence à l'arrêté du 29 septembre 2005) :

Accident majeur	Phénomène dangereux lié	Probabilité associée	Justification de la probabilité	Classe de probabilité
Accident corporel	Circulation des véhicules, utilisation du matériel, manipulation et transport des matériaux, présence de fronts	Evènement probable	Jugé évènement improbable par le calcul au niveau français mais accident déjà rencontré sur un site d'exploitation TECHNIPIERRES (ne concernait que des salariés)	B
Incendie généralisé pollution de l'air	Départ d'incendie sur site	Evènement improbable	Jugé évènement improbable par le calcul au niveau français. Le site n'est à l'origine d'aucune source particulière d'ignition et l'activité se fait sur des terrains entièrement défrichés. Des moyens d'intervention sont disponibles pour restreindre l'éventuelle propagation d'un incendie.	C
Pollution de l'eau et du sol	Fuite de grande ampleur depuis un contenant d'une substance polluante	Evènement improbable	Jugé évènement improbable par le calcul au niveau français. Mesures mises en place pour limiter le risque de déversement, moyens d'intervention adaptés.	C
Explosion - projection	Mauvais emploi d'explosifs – explosion à l'air libre	Evènement très improbable	Jugé évènement très improbable par le calcul au niveau français. Précautions mises en œuvre dans la manipulation. Personnel formé et autorisé uniquement.	D
Instabilité front	Déstabilisation mécanique progressive d'un front	Evènement très improbable	Jugé évènement très improbable par le calcul au niveau français Stabilité assurée par les caractéristiques de la roche. Surveillance des fronts et purge des éléments instables.	D

6.2 Conditions d'exposition des intérêts humains et environnementaux

6.2.1 Accidents corporels

Ce sont surtout les intérêts humains qui seront exposés à ce risque. Ce risque reste confiné à l'emprise de la carrière et de la piste d'accès, sauf au niveau de l'entrée et de la sortie des véhicules sur la piste DFCl.

Le site étant interdit au public, seuls les professionnels travaillant sur la carrière seront exposés : salariés, sous-traitants, conducteur de camions, intervenants extérieurs ponctuels.

Le nombre de victimes potentielles pourra varier entre 0 et 5. Les conséquences pourront être plus ou moins graves.

6.2.2 Incendie

Etant donné que l'activité sur la carrière se fera sur un sol mis à nu et que les sources d'incendie seront très limitées, il est très improbable que le feu puisse se propager à l'extérieur du site. La plupart du temps, l'incendie restera confiné sur la carrière et occasionnera des dégâts matériels.

Un incendie ne pourra se propager à l'extérieur du site qu'en cas de départ de feu en lisière de boisement ou en cas de vent fort. Les abords de la carrière seront débroussaillés afin de limiter le risque de propagation d'un incendie.

Il n'y a pas d'habitation à proximité. Les personnes se trouvant au niveau du pic de Vissou auront le temps de fuir par les nombreuses pistes. De plus, l'intervention des pompiers au niveau du pic de Vissou est facilitée par la présence de plusieurs pistes et de citernes DFCl. Il n'y a pas de risque d'effets létaux.

6.2.3 Explosion - projections

Le risque de projection sera limité au site et à ses abords immédiats. Les abords (bois et piste d'accès/piste DFCl) seront inspectés avant chaque tir afin de vérifier que personne ne se trouve à proximité. Ainsi aucune personne extérieure ne sera exposée et le risque concernera le site de la carrière.

Le site étant interdit au public, ce sont les professionnels qui seront exposés (salariés, sous-traitants, conducteur de camions, intervenants extérieurs ponctuels). Ces personnes pourront être blessées très gravement suivant leur emplacement par rapport à l'explosion et aux projections. Le matériel de carrière pourra être endommagé.

6.2.4 Pollution des eaux et du sol

Une exposition humaine serait possible par le biais des captages pour l'alimentation en eau potable du secteur (Puits du Pont de l'Amour), en cas d'infiltration de la pollution. A noter que la source Boutouri n'est plus utilisée pour alimenter le village de Cabrières.

Les gestionnaires des sources captées pour l'alimentation en eau potable seront alors contactés et prendront les dispositions nécessaires face au risque encouru (analyses de l'eau ...).

Ainsi, en cas de doute sur une éventuelle fuite de pollution après intervention, et dans un principe de précaution, les gestionnaires des sources AEP du secteur seront prévenus rapidement, qui prendront les dispositions nécessaires face au risque encouru afin d'éviter toute exposition humaine (contrôle des eaux au captage et, le cas échéant, alerte de la population, interdiction de consommation...).

Grace à ces dispositions, l'exposition humaine sera nulle.

6.2.5 Instabilité d'un front

Le respect de la bande de 10 m non exploitée en limite de site permettra d'éviter une instabilité des terrains extérieurs. L'exposition humaine sera nulle en dehors du site. Seuls les professionnels travaillant sur la carrière pourront être atteints. Les conséquences pourront être plus ou moins graves.

6.3 Evaluation 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 pouvant survenir au niveau de la carrière n'auront pas d'effet sur les vies humaines à l'extérieur du site : le niveau de gravité est classé « Modéré ».

6.4 Grille de criticité

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

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

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

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

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

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

Aucun des accidents n'est classé dans une zone de risque élevé ou intermédiaire, il n'est donc pas nécessaire d'envisager de mesures de maîtrise des risques supplémentaires aux mesures de prévention présentées au chapitre 5.

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

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 et la protection de l'environnement reposeront sur le responsable du site qui possèdera une connaissance spécifique en matière de sécurité.

Le personnel disposera sur site d'un manuel de sécurité regroupant l'ensemble des consignes de sécurité. Ces consignes seront affichées dans les endroits appropriés (bungalow).

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.

7.1.2 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

7.1.3 Traitement de l'alerte

Les secours extérieurs seront avertis par téléphone. Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel seront affichées en permanence aux endroits appropriés (bungalow).

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

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, la limitation des conséquences consiste à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes.

Les réactions sont :

- Mise en sécurité de la zone concernée
- 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

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

7.2.3 Explosion - projection

Nous considérons qu'un tel accident ne peut pas se produire si les mesures de prévention et les règles de l'art sont respectées. Cependant, d'après la réglementation, on ne peut pas considérer qu'un événement ne peut pas se produire. Nous 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 500 L (réservoir d'engin).

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 :

- Stopper la fuite et utiliser les matériaux absorbants
- faire intervenir si possible une pelle ou un chargeur pour récupérer les matériaux pollués
- stocker les matériaux pollués sur la dalle étanche
- appeler les autorités (DREAL...)

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

7.2.5 Instabilité d'un front

En cas 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.

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"> - Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (fermeture du site) – information des riverains par des panneaux - Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site : gilet fluorescent, casque, lunettes, chaussures de sécurité + plan de prévention, permis de travail ou protocole de sécurité - Au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), formation et information du personnel - Affichage des coordonnées des secours et des consignes en cas d'accident - Mise à disposition de moyens d'intervention (téléphones, trousse de secours...) - Dégagement de l'accès aux secours pendant les heures d'ouverture - Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, fortes chutes de neige, vent très violent...) 	-	-	-	-
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"> - Concernant l'accès à la carrière : <ul style="list-style-type: none"> o Sens de la montée vers la carrière : obligation pour tous les véhicules d'attendre l'aval du chef de carrière pour s'engager sur le chemin o Sens de la descente : présence d'un membre du personnel de la carrière à l'intersection avec la piste DFCI pour contrôler l'absence de tout véhicule et empêcher qu'un véhicule ne s'engage sur la piste dans le sens de la montée - Signalisation mise en place au niveau du chemin, rappelant les règles de circulation (vitesse limite...) et la consigne de contacter le chef de carrière et d'attendre son aval avant de s'engager sur la piste. - Aménagement du chemin d'accès à la carrière (surfaçage, élaguage des branches pouvant gêner l'accès si nécessaire) - mise en place d'une barrière ou de gros blocs de pierre et de panneaux au niveau de l'entrée - Aménagement du croisement entre le chemin d'accès et la piste DFCI - Aménagement du croisement entre la piste DFCI et la D908 (déjà existant) - Mise en place de panneaux de signalisation (type danger circulation camion) le long de la piste DFCI, - Affichage des règles et du plan de circulation sur le site de la carrière, - Matérialisation claire des voies de circulation, - Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la carrière et sur les pistes et respect du code de la route, - Consignes spécifiques concernant la circulation pour les chauffeurs de camions et les conducteurs d'engins - Entretien régulier des engins et des voies de circulation, - Véhicules équipés de direction et de freinage de secours et d'un avertisseur de recul. 	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 et au chemin d'accès	Carrière et chemin d'accès
	Utilisation du matériel (groupe électrogène, compresseur, machines de sciage)	Electrocution Brûlure Blessures Projections	Non-respect des règles de sécurité	Dégâts matériels Dommages corporels Pollutions Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité concernant l'utilisation du matériel - Consignes concernant l'utilisation du matériel 				
	Manipulation – transport de matériaux	Chute de matériaux	Erreur de manutention Vitesse excessive	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux - Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins 				

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
	Fronts de taille	Chute (engin ou piéton)	Non-respect des règles de sécurité	Dégâts matériels Dommages corporels Pollutions Départ d'incendie	- Respect des dispositions de sécurité en bordure des fronts - Merlons ou blocs en bordure des fronts, au niveau des banquettes concernées par la circulation				
Instabilité d'un front	Activité d'extraction	Chute de blocs / effondrement	Déstabilisation mécanique progressive d'un front	Dégâts matériels Dommages corporels	- Profil des fronts adapté aux propriétés de la formation en place - Surveillance des fronts - Consignes concernant le traitement des zones présentant des instabilités	Evènement très improbable	Quasi-instantanée	Modéré Exposition humaine limitée à la carrière	Carrière (fronts d'exploitation)
Incendie	Activité en général Présence de produits inflammables de 2 ^{ème} catégorie (réservoir des engins et du groupe électrogène, stockage)	Départ d'incendie	Collision entre véhicules Court-circuit, problème électrique Mauvaise utilisation du groupe électrogène Cigarette Foudre Malveillance	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution de l'air / gêne par les fumées	- Consignes lors du ravitaillement en carburant rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur - Stockage du carburant dans une cuve spécialement adaptée à cet usage, éloignée de la lisière boisée - Produits d'entretien et huiles stockés à l'abri dans le conteneur, dans des contenants adaptés, - Collecte et stockage des déchets dans des contenants dédiés et évacués vers des structures appropriées - Respect des dispositions de sécurité concernant l'utilisation du groupe électrogène - Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés - Brûlage interdit - Formation du personnel à la lutte contre l'incendie - Présence d'extincteurs mobiles dans le bungalow et dans les engins - Présence d'un conteneur à sable et d'un seau au niveau de la dalle étanche - Réserve d'eau au niveau de la citerne mobile - Présence d'une citerne DFCI à proximité, au niveau de la piste DFCI - Débroussaillage des abords	Evènement improbable	Lente (progression de plusieurs mètres en une heure)	Modéré Dégâts matériels possibles à l'extérieur du site Pas d'effets létaux à l'extérieur du site	Dépend de l'intervention des services d'incendie et de secours et des conditions climatiques (vent et pluie) (carrière et boisements)
Explosion - projections	Tirs de mines	Explosion intempestive Tir non maîtrisé	Non-respect des consignes Amorçage accidentel Erreur de dosage Mauvaise utilisation	Dégâts matériels Dommages corporels	- Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération - Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu) - Transport séparé des détonateurs et des explosifs - Pas de stockage sur site - Elaboration et respect du plan de tir - Interdiction de fumer – pas de flamme ni d'étincelle – pas d'ondes radio ou de téléphone portable - Inspection après tir et reprise ou destruction des charges non explosées - Blocage des accès - Respect du dossier de prescriptions relatif aux explosifs - Inspection et évacuation des abords (bois, chemin, piste) avant chaque tir - Signaux sonores avant chaque tir	Evènement très improbable	Instantanée	Modéré Exposition matérielle et humaine limitée à la carrière et aux abords immédiats Abords immédiats évacués avant chaque tir	Carrière et abords immédiats

Nature	Opérations / équipements concernés	Défaillance	Causes	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
Pollution des eaux et du sol	Utilisation d'engins et d'un groupe électrogène Stockage d'hydrocarbures (cuve et futs)	Fuite de carburant Fuite d'huile	Collision entre véhicules Rupture d'un flexible Malveillance	Infiltration de la pollution dans le sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification et entretien régulier des engins et du matériel - Dalle étanche pour le ravitaillement en carburant et le petit entretien des engins et du matériel – engins garés sur la dalle étanche - Gros entretien des engins et du matériel réalisé dans des ateliers en dehors de la carrière - Cuve mobile à hydrocarbures équipée d'une capacité de rétention adaptée et d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein - Stockage des produits d'entretien, des fûts d'huiles ou d'hydrocarbures à l'intérieur d'un conteneur servant à stocker le matériel, associés à une capacité de rétention adaptée - Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution et feuilles absorbantes, consigne d'intervention d'urgence, - Aucun matériel sur site en dehors des campagnes d'extraction (enlèvement des engins, de la cuve mobile à hydrocarbures, du conteneur servant à stocker le matériel...) - Contact des gestionnaires des captages d'eau potable en cas d'épanchement non contrôlé 	Evènement improbable	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

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

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

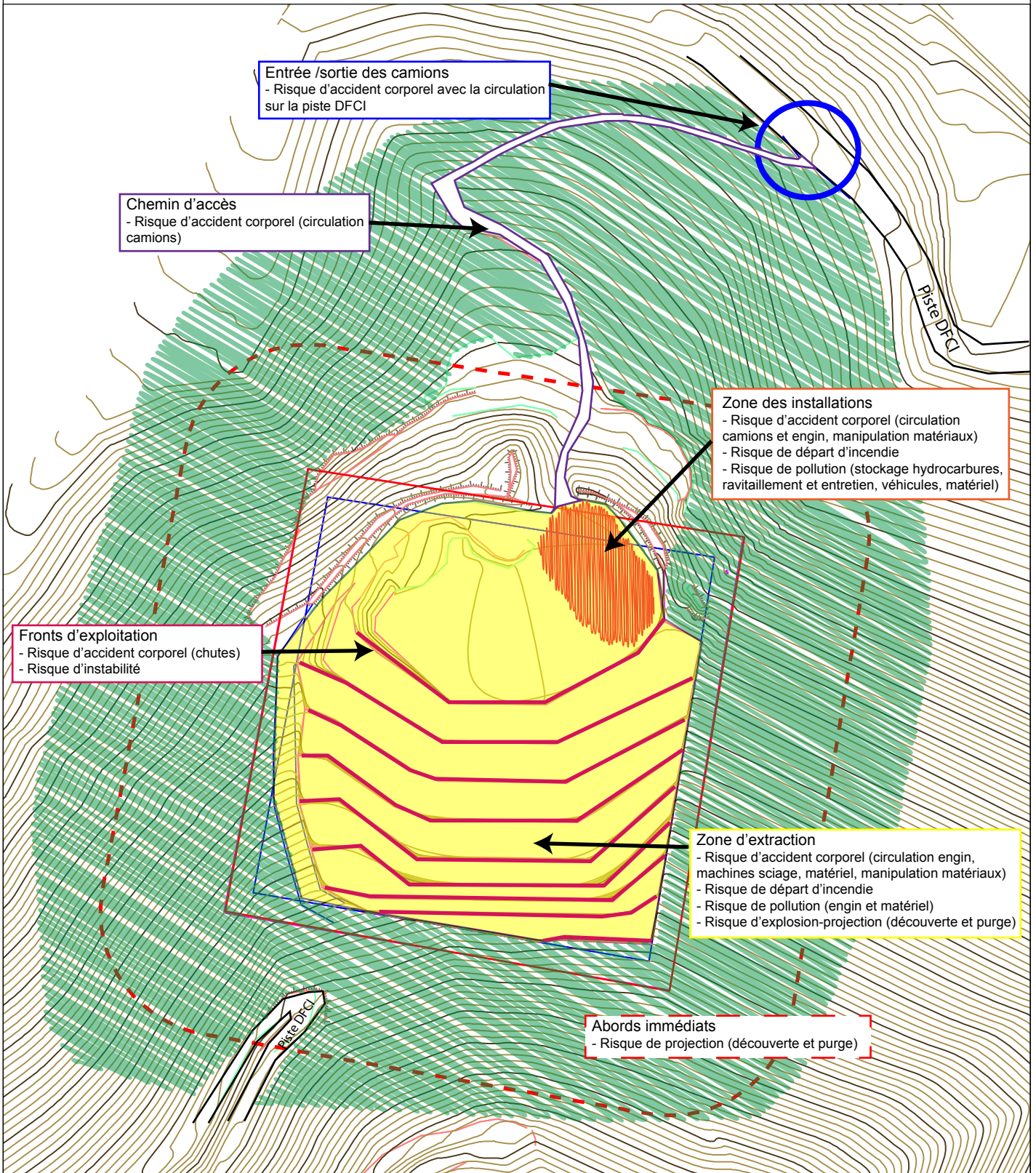
Dans ces conditions, le risque le plus significatif sera celui d'un accident corporel sur l'emprise de la carrière (présence de véhicules en mouvement, d'un groupe électrogène, de machines de sciage etc.).

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

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

➔ **Voir plan de localisation des zones à risque ci-après**

PLAN DE LOCALISATION DES ZONES A RISQUE Etude de Dangers



Légende

- Emprise de la demande d'autorisation
- Rayon de 50 m
- Végétation sensible au risque feu de forêt

