



CHIAPELLO

1260 Chemin de la Plus Haute Sine

06140 VENCE

**DEMANDE D'AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT D'UNE
INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

Document 5 – Étude des dangers

(Selon les articles D.181-15-2-I.10° et D.181-15-2-III du Code de l'environnement)

Commune de VENCE (06)
Lieu-dit "La Plus Haute Sine "

Mai 2018

AVANT-PROPOS

Les carrières faisant partie des **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** soumises à autorisation, le législateur impose qu'à la demande d'autorisation soit jointe une étude des dangers.

Ainsi, la présente étude des dangers a été réalisée conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement qui la définit.

Cette étude des dangers a pour objectif :

- ✓ D'exposer les dangers que pourra présenter la carrière en cas d'accident. Elle rend compte en particulier de la nature et de l'importance des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe. Elle analyse la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel sur les intérêts visés par l'article L.511-1 du Titre I du Livre V du Code de l'environnement, et l'article L.211-1 du Code de l'environnement ;
- ✓ De justifier les mesures propres à en déduire la probabilité et les effets ;
- ✓ De préciser, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont dispose le demandeur.

L'étude des dangers d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est un examen approfondi des risques et dangers liés au fonctionnement de l'installation, en relation avec l'importance de ceux-ci.

Elle justifie que le projet permet 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.

Selon le principe de proportionnalité, le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de sa vulnérabilité.

Le présent document constitue l'étude des dangers du dossier de demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter les sites de carrières de la société Les CARRIERES DE LA SINE CHIAPELLO sur le territoire de la commune de VENCE dans les Alpes-Maritimes (06).

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	2
SOMMAIRE.....	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	5
I. DONNÉES D'ACCIDENTOLOGIE	6
I.1 L'activité.....	6
I.2 Données ARIA	6
I.2.1 Occurrence des accidents dans les industries extractives françaises	6
I.2.2 Occurrence des accidents dans les carrières en roches massives.....	7
I.2.3 Probabilité d'occurrence.....	8
I.3 Accidentologie sur le site	8
II. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION	9
II.1 Les différentes phases de l'activité.....	9
II.2 Les produits mis en œuvre	9
II.3 Les équipements.....	9
II.4 Présentation du trafic généré.....	10
II.5 Organisation du travail	10
II.6 Moyens d'intervention et de secours.....	10
II.6.1 Mesures générales à prendre en cas d'accident	10
II.6.2 Moyens de secours publics	11
III. RISQUES D'ORIGINE INTERNE OU EXTERNE	12
III.1 Risques d'origine "interne"	12
III.2 Risques d'origine "externe"	12
IV. DANGERS ET CONSÉQUENCES SUR LA CARRIÈRE	13
IV.1 Dangers d'origine mécanique.....	13
IV.1.1 Manutention	13
IV.1.2 Pièces en mouvement	13
IV.1.3 Récipients sous pression	13
IV.2 Dangers d'origine chimique.....	14
IV.2.1 Réactions chimiques.....	14
IV.2.2 Explosion d'origine chimique	14
IV.2.3 Toxicologie et agressivité.....	14
IV.3 Incendie	14
IV.3.1 Description du phénomène	14
IV.3.2 Causes	15
IV.3.3 Conséquences	15
IV.4 Explosions.....	16
IV.4.1 Causes	16
IV.4.2 Conséquences	16
IV.5 Dangers liés aux tirs de mines	16
IV.6 Glissements de terrain – risque d'instabilité	17
IV.6.1 Principes.....	17
IV.6.2 Effets sur la stabilité des terrains voisins	17
IV.7 Pollutions accidentelles	18
IV.7.1 Les sols	18
IV.7.2 Pollution des eaux.....	18
IV.7.3 Pollution de l'air.....	19
IV.8 Accidents liés à la circulation.....	20
IV.9 Accidents liés à la présence d'excavation et bassins de rétention	21

IV.9.1	<i>Risque de chutes</i>	21
IV.9.2	<i>Risque de noyades</i>	21
IV.10	Accidents liés à des conditions climatiques extrêmes.....	22
IV.10.1	<i>La foudre</i>	22
IV.10.2	<i>Les vents violents</i>	23
IV.10.3	<i>Les inondations (risque de crues)</i>	23
IV.11	Risque sismique	24
IV.11.1	<i>Généralités</i>	24
IV.11.2	<i>Caractérisation du risque</i>	24
IV.12	Risques liés à la présence d'un aérodrome à proximité	25
IV.13	L'effet domino	26
IV.13.1	<i>Le principe</i>	26
IV.13.2	<i>Exemples d'effet domino</i>	26
IV.13.3	<i>Risque d'effet domino sur la carrière</i>	26
IV.13.4	<i>Effet domino à l'extérieur de la carrière</i>	26
IV.14	Scénario d'accident le plus pénalisant ou "scenarior majeur"	27
IV.14.1	<i>Description du scénario "catastrophe"</i>	27
IV.14.2	<i>Les leçons à retenir</i>	28
V.	MESURES DE PRÉVENTION RETENUES	29
V.1	Dangers d'origine mécanique	29
V.2	Dangers d'origine chimique.....	29
V.3	Incendie	30
V.3.1	<i>Prescriptions générales</i>	30
V.3.2	<i>Mesures spécifiques</i>	30
V.4	Explosions.....	30
V.5	Glissements de terrain.....	31
V.6	Pollutions accidentelles	31
V.6.1	<i>Mesures de prévention</i>	31
V.6.2	<i>Mesures d'intervention</i>	32
V.7	Accidents liés à la circulation.....	32
V.7.1	<i>Risques généraux</i>	32
V.7.2	<i>Risques liés à la voie d'accès aux fronts supérieurs</i>	33
V.8	Accidents liés à la présence d'excavation et bassins de rétention	33
V.9	Accidents liés à des conditions climatiques extrêmes.....	34
V.9.1	<i>Moyens d'alerte et de prévention institutionnels contre « l'aléa climatique »</i>	34
V.9.2	<i>La foudre</i>	34
V.9.3	<i>Les vents violents</i>	34
V.9.4	<i>Les inondations</i>	34
V.10	Seismes.....	35
V.10.1	<i>Moyens de prévention</i>	35
V.10.2	<i>Constructions</i>	35
VI.	MOYENS DE SECOURS.....	36
VI.1	Moyens d'intervention internes.....	36
VI.2	Moyens de secours publics et privés.....	37
VI.3	Procédures d'alerte	37
VI.3.1	<i>Alerte en interne</i>	37
VI.3.2	<i>Alerte en externe</i>	37
VII.	SYNTHÈSE DES RISQUES INDUITS PAR LE PROJET.....	39
VII.1	Les dangers et les mesures préventives	39
VII.2	Criticité des dangers	40
VII.2.1	<i>Définition de la gravité, de la probabilité et de la criticité</i>	40
VII.2.2	<i>Criticité du projet</i>	42
VII.2.3	<i>Occurrences d'accident et classification</i>	43
VII.2.4	<i>Conclusion et justification</i>	43

**ANNEXE – RAISONS POUR LESQUELLES CERTAINS ACCIDENTS NE SONT PAS CONCORDANTS
AVEC L'ACTIVITE PROJETEE 45**

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Triangle du feu	14
Figure 2. Cartes du risque foudre.....	22
Figure 3. Représentation cartographique des zones à risques sur les Carrières de la Sine CHIAPELLO	44
Figure 4. Carte des dangers principaux	45
Tableau 1. Statistiques accidentologiques globales selon la base ARIA.....	6
Tableau 2. Répartition des accidents par type d'industrie extractive	7
Tableau 3. Typologie des accidents intervenus dans les carrières en roches massives.....	7
Tableau 4. Ratio des accidents dans les carrières en roche massive.....	8
Tableau 5. Classes de sismicité présentes en PACA	24
Tableau 6. Synthèse des dangers induits par le projet	40

I. DONNÉES D’ACCIDENTOLOGIE

I.1 L’ACTIVITE

L’exploitation d’une carrière en roche massive est une activité industrielle simple et bien connue, présentant peu de risques pour les tiers, risques bien identifiés et aisément maîtrisables.

Elle met en œuvre des matières premières ne présentant pas de caractère nocif. Les procédés de fabrication ne font intervenir aucun produit chimique ou source de rayonnement ionisant. Les dangers recensés sont donc les dangers classiques, inhérents à toute activité de ce type.

Leur probabilité d’occurrence est faible et leur gravité très souvent anecdotique. Ils ne concernent généralement que le personnel de la carrière, comme le montre l’inventaire ARIA des accidents technologiques et industriels du Ministère de l’Environnement ci-après.

I.2 DONNEES ARIA

La base de données ARIA du Ministère de l’Écologie, de l’Énergie, du Développement Durable, des Transports et du Logement recense environ 40 000 accidents survenus à ce jour en France. Une étude statistique sur les accidents survenus entre 1976 et 2010 a conduit à la répartition suivante [Tableau 1] :

Type d’accident	Répartition
Incendie	52%
Rejet massif de matière dangereuse	45%
Explosion	5,4%
Effet “Domino”	2,7%
Projection, chute d’installation ou d’équipement	2,5%
Presque accident”	2%
Pollution chronique aggravée	1,5%
BLEVE (Ébullition-Explosion)	0,1%
Irradiation	0,2%
Autres	3,9%

Tableau 1. Statistiques accidentologiques globales selon la base ARIA

1.2.1 Occurrence des accidents dans les industries extractives françaises

En ce qui concerne les accidents survenus dans le domaine de l’extraction de matériaux (roche massive, matériaux alluvionnaires, autres roches meubles, exploitations souterraines, etc.), les accidents recensés en France à ce jour selon la base de données ARIA, sont au nombre de 202, soit un ratio de 202 sur 40 000 = 0,50%.

La typologie des 202 accidents recensés montre que :

- ✓ Les accidents les plus fréquents concernent les accidents corporels (94 accidents sur 202). Ces derniers, qui entraînent parfois la mort des victimes, ne concernent que les employés des carrières ou des entreprises extérieures agissant dans l’enceinte du site. Sur ces 83 accidents, plus de la moitié a été causée par défaut d’inattention des employés ou non-respect des règles de sécurité en vigueur. Remarquons également que 38 accidents se sont produits lors d’opérations de réparation ou de maintenance sur le matériel (installation de traitement, engins, etc.),
- ✓ Les seconds accidents les plus fréquents concernent des pollutions des eaux (40 accidents sur 202), qu’elles soient accidentelles ou non. Sur ces 40 cas de pollution, 27 ont été causés par des rejets d’effluents dans les eaux superficielles environnantes, et 6 par une défaillance des systèmes de décantation des eaux usées (eaux de lavage des matériaux notamment),
- ✓ Les incendies constituent le troisième accident par ordre d’occurrence (30 sur 202). Ces derniers, dont les causes exactes ne sont pas toujours déterminées (9 cas de ce type), engendrent la plupart du temps des dégâts matériels. Les incendies sont généralement provoqués par un

échauffement de moteurs (installation de traitement ou moteurs d’engins), par un échauffement des bandes transporteuses constituées de caoutchouc, ou par la mise en stock de produits combustibles (tels que les hydrocarbures),

- ✓ 14 accidents ont été provoqués lors de tirs de mines. Parmi eux, 8 ont engendré des dommages corporels,
- ✓ Sur ces 202 accidents, 8 auraient pu être évités si les carrières en question n’avaient pas été abandonnées sans réaménagement préalable ou sont dus au vandalisme,
- ✓ 6 cas sur 202 concernent la découverte d’anciennes armes de guerre (bombes notamment). Toutefois, aucune de ces découvertes n’a engendré de dommage,
- ✓ Enfin, 19 accidents seulement sur 202 ne sont pas le fait des êtres humains, mais sont naturels : éboulement, violents orages, chutes de neige, inondations, etc.

Ces 184 accidents se répartissent comme suit en fonction des différents types d’exploitation [Tableau 2] :

Carrières de roches massives	78
Carrières de sables et graviers	98
Carrières d’argiles et de kaolins	17
Carrières souterraines	9

Tableau 2. Répartition des accidents par type d’industrie extractive

Ainsi, sur les 202 accidents recensés au sein des industries extractives françaises, 78 soit près de 38% concernent des carrières de roche massive.

1.2.2 Occurrence des accidents dans les carrières en roches massives

Les 66 accidents recensés par la base de données ARIA dans les carrières en roche massive se répartissent ainsi [Tableau 3] :

	Typologie	Nombre
Causes	Rejet d’effluents dans le milieu naturel	7/78
	Inattention – non-respect des règles de sécurité	32/78
	Défaillance technique	14/78
	Cause naturelle (éboulement, orage, neige, etc.)	9/78
	Abandon de carrière sans remise en état	1/78
	Découverte d’une ancienne arme de guerre	2/78
	Cause indéterminée	10/78
Conséquences	Pollution des eaux	9/78
	Accident corporel – mort	37/78
	Dégât matériel	10/78
	Incendie	8/78
	Sans conséquence dommageable	4/78

Tableau 3. Typologie des accidents intervenus dans les carrières en roches massives

De ces statistiques, plusieurs conclusions peuvent être dégagées :

- ✓ L’occurrence des accidents dans les industries de roche massive est la même que pour l’ensemble des industries extractives françaises puisque les accidents les plus fréquents concernent les accidents corporels, les pollutions des eaux, puis les incendies,
- ✓ À nouveau, la majeure partie des pollutions des eaux a été engendré par des rejets d’effluents, volontaires ou non, dans le milieu naturel (7/9),
- ✓ 22 accidents corporels sur 38, soit plus de la moitié, sont uniquement dus à des fautes d’inattention de la part du personnel de carrière ou à un non-respect des règles de sécurité. À noter que les accidents corporels concernent uniquement du personnel au sein de la carrière, y compris les employés

d’entreprises extérieures. La base de données ARIA ne mentionne aucun accident corporel impliquant un tiers (donc extérieur à l’emprise de l’activité).

Rapportés à l’échelle des 40 000 accidents recensés par la base de données, les 66 accidents imputables aux carrières en roches massives représentent [Tableau 4] :

	Occurrence dans les carrières en roche massive	Comparaison avec l’ensemble des accidents ARIA (40 000)	Ratio
Pollution des eaux	9	6 342	0,14%
Accident corporel	38	6 662	0,55%
Dégât matériel	10	23 649	0,05%
Incendie	8	15 287	0,05%
Sans conséquence dommageable	4	/	/

Tableau 4. Ratio des accidents dans les carrières en roche massive

Au regard de l’ensemble des accidents recensés au niveau national, les accidents survenus au sein des carrières en roche massive sont donc infimes.

1.2.3 Probabilité d’occurrence

Même si plusieurs accidents sont susceptibles de se produire au sein des carrières en roche massive, leurs probabilités d’occurrence sont davantage minorées en ce qui concerne le site CHIAPELLO de VENCE¹. En effet :

- ✓ Il n’existe pas d’installation de traitement sur les sites d’extraction ;
- ✓ Aucun stockage de produit polluant n’a lieu dans l’enceinte des sites de carrière ;
- ✓ Des extincteurs sont présents dans le local atelier ;
- ✓ Le personnel est formé aux règles de sécurité en vigueur au sein de la carrière et porte ses Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- ✓ Les engins de chantier sont régulièrement entretenus afin d’éviter au maximum toute défaillance technique. Les opérations de petit entretien sont effectuées sur une plate-forme bétonnée par une entreprise extérieure équipée de bacs mobiles de rétention ;
- ✓ Un plan de remise en état a été élaboré par le pétitionnaire. Il sera mis en œuvre et la carrière sera sécurisée à la fin des 20 années d’exploitation ;
- ✓ Toute découverte d’arme de guerre fera l’objet d’une procédure bien particulière. Toutefois, s’agissant d’une extraction en roche massive par approfondissement d’un gisement “en place”, la probabilité est nulle.

Sur les 66 accidents recensés en carrières de roche massive, 27 sont réellement concordants avec l’activité exercée par la société CHIAPELLO à Vence. Cette faible concordance s’explique essentiellement par l’absence de tirs de mines et celle d’installation de traitement.

I.3 ACCIDENTOLOGIE SUR LE SITE

Sans objet – aucun accident n’a été répertorié depuis le début des autorisations d’exploiter la carrière CHIAPELLO de VENCE.

¹ Voir les raisons pour lesquelles certains accidents ne sont pas concordants avec l’activité en annexe 1.

II. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION

II.1 LES DIFFÉRENTES PHASES DE L'ACTIVITÉ

La présentation détaillée du projet figure dans le document 2 "Demande d'autorisation" auquel on se reportera.

On rappelle qu'il s'agit d'une exploitation à ciel ouvert et hors d'eau.

De l'extraction des matériaux à la remise en état du site, en passant par la réalisation des pièces, l'exploitation est réalisée suivant des étapes successives :

- ✓ **Extraction des matériaux** à l'aide d'une pelle mécanique (mini pelle ou grosse pelleteuse) sur des fronts d'une hauteur maximale de 9 m et des banquettes d'une largeur minimale de 5 m. Les cotes de fond de fouille varie suivant le site :
 - Site 1 : de 332 à 223 m NGF et de 335 à 326 m NGF,
 - Site 2 : de 318 à 309 et de 309 à 305 m NGF,
 - Site 3 : de 320 à 311 et de 311 à 302 m NGF.

Cette extraction respectera le principe de la préservation d'une bande de 10 m en limite de propriété foncière.

- ✓ **Stockage** des matériaux bruts extraits sur site ou reprise et acheminement au niveau du site 1, à proximité de l'atelier de sciage où les blocs sont aussi temporairement stockés,
- ✓ **Reprise et acheminement** des blocs en direction de l'atelier de sciage,
- ✓ **Réalisation d'un produit fini** au sein de l'atelier de sciage (débiteuse, moulureuse, ...), ainsi que taille manuel des pièces,
- ✓ **Commercialisation** du produit terminé,
- ✓ **Remise en état** de l'ensemble des sites lors de l'arrêt de l'exploitation (façonnage des fronts de taille, des talus et des banquettes, nivellement du carreau final, plantations sous forme de bosquets d'espèces végétales typiques de la région).

II.2 LES PRODUITS MIS EN ŒUVRE

L'exploitation des sites de carrière nécessitera la présence de deux agents potentiellement facteurs de risque :

- ✓ **Les hydrocarbures** contenus dans les réservoirs des engins (mais sans stockage au sein des carrières) ;
- ✓ **Le liquide de refroidissement** présent dans les engins. Il est composé d'un mélange d'eau, de mono éthylène glycol (35 à 50%) et d'additifs divers.

Rappelons que les matériaux ne sont pas lavés et que les déchets générés par l'entretien des engins sont directement récupérés par la société agréée réalisant la prestation sur site. Quant au procédé d'exploitation, il ne prévoit en aucun cas l'emploi de tirs de mines pour abattre les roches calcaires.

La matière première constituée par le gisement est quant à elle considérée comme un matériau inerte ne présentant pas un caractère de dangerosité pour la santé des populations.

II.3 LES EQUIPEMENTS

L'exploitation de ces matériaux nécessite l'utilisation d'engins et matériels classiques en carrière. Il s'agit principalement de :

- ✓ 2 pelles mécaniques et un chargeur,
- ✓ Une camionnette pour le transport des matériaux au droit du site 1 via les zones d'extractions des sites 2 et 3,
- ✓ Un système d'aspersion des pistes et des stocks par temps sec et venté,
- ✓ De deux bassins de décantation des eaux employées dans le cadre de l'activité de sciage.

Le site dispose également de plusieurs installations "classées" au titre des ICPE mais non soumise à déclaration, enregistrement ou autorisation :

- ✓ Stockage des blocs de pierre en attente de leur valorisation, ainsi que les déchets issus des chutes de matériaux de l'activité de sciage (rubrique 2517),
- ✓ Activité de sciage (rubrique 2524),
- ✓ Stockage de gasoil non routier (4331) et "station-service" (rubrique 1435).

II.4 PRESENTATION DU TRAFIC GENERE

Les sites n'empiétant pas sur une voie de communication, **aucun effet direct** n'est à prévoir. Cependant, l'évacuation des matériaux engendre un effet indirect sur les routes du secteur, puisque elle participe au nombre de véhicules qu'elles comptabilisent chaque jour.

En l'occurrence, les routes les plus empruntées par les véhicules des clients de la société CHIAPELLO sont la RD.2210 en direction de Tournettes-sur-Loup, et la RD.36 en direction du bord de mer (Cagnes sur Mer).

Concernant les chemins d'exploitation permettant l'accès aux sites, les effets sont nuls car ces voies sont très peu empruntées au quotidien, y compris par les habitants de la commune. Ils desservent les activités présentes sur le secteur dédié. Les chemins sont par ailleurs assez large pour permettre le croisement de deux véhicules en toute sécurité.

Le trafic routier sur la RD.2210 est de 5 160 véhicules par jour (en mja) Notons que la carte des trafics a été réalisée alors que les sites étaient en fonctionnement, comprenant donc les véhicules de commercialisation. Pour le présent projet, la rotation quotidienne engendrée par l'évacuation des matériaux finis, 8 camions par jour soit 16 passages au total, représente **0,31% du trafic de la RD.2210**.

Concernant la RD.36, le trafic routier moyen est de 4 803 véhicules par jour. L'évacuation des matériaux finis représente donc au maximum **0,33% seulement du trafic de cette route**.

Les incidences du projet sur le trafic routier seront très faibles.

II.5 ORGANISATION DU TRAVAIL

L'exploitation n'emploie que du personnel qualifié dans la conduite d'engins. Tous les conducteurs de véhicules sont titulaires du C.A.C.E.S. spécifiques à leur type d'engin.

Les activités de la carrière se déroulent du lundi au vendredi (hors jours fériés), entre 8h – 12h et 13h – 17h, en respectant la durée légale du temps de travail (les horaires de fonctionnement des sites seront définitivement fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation qui suivra).

L'ensemble des équipements concourant aux activités sur les Carrières de la Sine est conforme au règlement général des industries extractives (R.G.I.E.) et au Code du travail. Rappelons toutefois que des travaux sont à réaliser :

- ✓ Mise en conformité de la plateforme bétonnée pour l'entretien des engins,
- ✓ Réalisation d'une plateforme bétonnée pour le ravitaillement des engins,
- ✓ Mise sous rétention de la cuve d'hydrocarbures.

II.6 MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS

II.6.1 Mesures générales à prendre en cas d'accident

Une trousse de secours d'urgence se trouve en permanence au sein de l'atelier en cas d'accident. De plus, le personnel dispose de moyens d'interventions spécifiques : extincteurs et téléphones portables et ligne fixe.

En cas d'accident ou d'incident grave survenant sur le site, toute activité sera suspendue et les accès seront interdits. Le responsable du site et la DREAL UT 06 seront informés. Si l'ampleur de l'accident compromettrait la

sécurité ou la santé de tiers ou constituerait une nuisance grave, la police et les pompiers seraient avertis dans les plus brefs délais.

II.6.2 Moyens de secours publics

Les secours les plus proches, dont les numéros seront affichés sur le site, sont :

- ✓ Les pompiers : 18
- ✓ Le SAMU : 15
- ✓ La gendarmerie : 17
- ✓ SOS Mains à NICE : 04 92 03 33 78
- ✓ Les médecins des environs (Vence ou villes des alentours).

III. RISQUES D'ORIGINE INTERNE OU EXTERNE

La liste des risques encourus par le personnel de la carrière projetée figure ci-dessous. L'ampleur de cette liste est toutefois à relativiser, compte tenu de la nature de l'activité développée qui est du domaine des industries extractives classiques (à ciel ouvert, hors d'eau) et qui ne concerne que des substances inertes et surtout de la très faible activité de la société CHIAPELLO.

On distingue classiquement deux origines de risques : une origine interne et une origine externe. Ces types de risques sont développés ci-après.

III.1 RISQUES D'ORIGINE "INTERNE"

En raison des moyens utilisés sur une carrière de ce type, plusieurs risques d'origine interne sont susceptibles d'être encourus (l'ensemble de ces risques est détaillé dans les pages suivantes) :

- ✓ Les risques mécaniques (pièces en mouvement) ;
- ✓ Les risques chimiques (produits agressifs ou toxiques) ;
- ✓ Les risques liés à la présence de matériel inflammable : réservoirs d'hydrocarbures des engins, végétation rivulaire, etc. susceptibles d'engendrer ou d'alimenter un incendie ;
- ✓ Les risques liés à la présence de produits explosifs (hydrocarbures) et produits utilisés pour le minage (nitrate fuel et dynamite) ;
- ✓ Les risques liés à la nature des terrains (effondrements/glislements de terrain, etc.) ;
- ✓ Les risques liés à la présence de produits polluants, de réservoirs d'hydrocarbures, ou aux éventuels rejets de la carrière dans le milieu naturel (susceptibles d'engendrer une pollution de l'air, du sol, des eaux de surface, des eaux souterraines, etc.) ;
- ✓ Les risques liés à la présence d'engins de chantier et de véhicules en mouvement sur le site (accidents de la circulation, collision, etc.) ;
- ✓ Les risques liés à la présence d'une excavation (chute, etc.).

III.2 RISQUES D'ORIGINE "EXTERNE"

Théoriquement, les dangers d'origine externe concernent :

- ✓ Les risques liés à la présence de boisements et forêts au niveau des terrains voisins, et susceptibles de propager un incendie ; ce risque est "modéré" selon le dernier PPRIF communal approuvé en octobre 2016,
- ✓ Les risques mouvement de terrain liés à la nature des terrains voisins (effondrements/glislements) ;
- ✓ Les risques liés aux conditions climatiques parfois extrêmes (foudre, vents violents, inondations, neige, verglas, etc.) susceptibles d'engendrer des dégâts matériels voire des accidents corporels au sein de la carrière ;
- ✓ Les risques sismiques (séismes) ;
- ✓ les risques liés à la présence d'aéroport ou d'aérodrome à proximité et susceptibles d'entraîner une chute d'avion,
- ✓ les risques liés à la coactivité et la présence d'autres ICPE voisines.

L'ensemble de ces risques est détaillé et analysé dans les pages suivantes.

IV. DANGERS ET CONSÉQUENCES SUR LA CARRIÈRE

IV.1 DANGERS D'ORIGINE MECANIQUE

IV.1.1 Manutention

La manutention des produits (en l'occurrence les calcaires extraits sur les sites) ne présente pas de risque pour l'environnement extérieur. Les risques concernent seulement la sécurité du personnel des Carrières de la Sine (écrasement, ensevelissement, etc.).

IV.1.2 Pièces en mouvement

Les pièces en mouvement concerneront surtout les engins utilisés pour le prélèvement et la reprise des matériaux abattus et traités, c'est-à-dire les chargeurs et pelles mécaniques (heurt avec le godet...). Elles concernent également les machines employées dans l'atelier de sciage.

Là également, les risques qu'elles représentent concernent la sécurité du personnel mais ne constitue pas, pour ces sites, un risque pour l'environnement et les tiers.

IV.1.3 Récipients sous pression

Les récipients sous pression comprennent essentiellement les réservoirs d'air comprimé et les appareils sous pression. Sur les Carrières de la Sine, les réservoirs d'air comprimé sont essentiellement implantés sur les véhicules de roulage et les pelles mécaniques (système de freinage).

Ces récipients peuvent être à l'origine d'explosion pneumatique qui libère un fluide préexistant, enfermé, sous une pression plus ou moins élevée, dans une enceinte dont la paroi cède.

Au maximum trois engins sont présents sur l'ensemble des sites. Par ailleurs, très peu de personnes sont concernées. On peut estimer que compte tenu de la configuration des sites (exploitations enclavées et présence de nombreux écrans boisés), seul le personnel Chiapello pourrait être impacté. De plus, compte tenu des quantités présentes au sein des engins, le risque peut être qualifié de faible.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....	X				

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.2 DANGERS D'ORIGINE CHIMIQUE

IV.2.1 Réactions chimiques

Ce type de dangers est inexistant sur les Carrières de la Sine car les procédés utilisés pour les activités ne font pas appel à des réactions chimiques de transformation.

IV.2.2 Explosion d'origine chimique

Aucun stockage de produits chimiques susceptible d'exploser n'est présent sur les sites. Tout risque d'explosion ayant une origine chimique sera donc nul.

IV.2.3 Toxicologie et agressivité

Aucun produit toxique ou agressif pour l'organisme et l'environnement ne sera utilisé dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de VENCE.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....	X				

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.3 INCENDIE

IV.3.1 Description du phénomène

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une combustion apparaisse. En l'absence d'une de ces conditions, l'incendie ne peut pas être initié. Elles sont représentées par le triangle du feu [Figure 1] :



Figure 1. Triangle du feu

Sur les sites, un unique comburant est présent. Il s'agit de l'oxygène.

Plusieurs combustibles sont par ailleurs répertoriés sur le site, comme les hydrocarbures ou la végétation environnante.

Les énergies d'activation peuvent être représentées par :

- ✓ Une erreur humaine ou de la malveillance (cigarettes, intrusion, non-respect des consignes,...),
- ✓ Une défaillance du matériel (moteurs des engins, atelier de sciage, ...),
- ✓ Une défaillance du système électrique du site 1 (présence d'un transformateur),

- ✓ Un défaut d’entretien conduisant à une perte de confinement (stockages d’hydrocarbures, stockages dans les engins ...),
- ✓ Une étincelle électrique (foudre cf. § 3.10, équipements électriques, ...).

Les risques d’incendie sont principalement liés aux hydrocarbures utilisés pour le fonctionnement du matériel mobile et à une défaillance électrique. D’une façon générale, ils concernent donc prioritairement :

- ✓ les divers engins d’exploitation (réservoirs d’hydrocarbures, système électrique) ;
- ✓ les stockages d’hydrocarbures ;
- ✓ les machines nécessaires au sciage (système électrique) ;
- ✓ le dispositif de distribution du gasoil ;
- ✓ les annexes (atelier,...) ;
- ✓ les installations électriques (transformateur ...).

IV.3.2 Causes

Les risques d’incendie sont principalement liés aux hydrocarbures utilisés pour le fonctionnement du matériel et à une défaillance électrique (au niveau de l’atelier).

D’une façon générale, ils concernent donc prioritairement les engins d’exploitation.

Accessoirement, les risques d’incendies peuvent également être liés à la foudre (cf. § IV.10).

IV.3.3 Conséquences

Outre la destruction partielle ou totale du matériel en cause, ces sinistres peuvent être à l’origine :

- ✓ De dommages corporels sur les tiers ;
- ✓ De propagation d’incendies hors des limites du site et de dégagements de fumées associées ;
- ✓ De déversements d’hydrocarbures et/ou de dérivés dans le milieu naturel environnant.

Il pourra s’agir d’un incendie mineur ne présentant pas de problème particulier, ou d’un incendie ayant des conséquences importantes sur l’environnement ou portant atteinte aux personnes ou aux biens matériels.

Les risques de propagation d’un incendie depuis les sites vers les terrains voisins demeurent non négligeables en raison de la nature de ces terrains (espaces boisés limitant le secteur d’activité des carrières) ajouté au climat méditerranéen avec des étés très secs.

Cependant les engins fonctionneront des zones qui sont décapée et donc peu propice à la propagation d’un incendie puisque dépourvue de toute végétation. De plus, les activités ayant lieu en journée, du lundi au vendredi, ce sont essentiellement le personnel des activités voisines qui seront concernés. La durée de propagation éventuelle d’un incendie jusqu’à ces activités par le biais de la végétation serait suffisante pour permettre l’évacuation des personnes présentes par les différents accès du secteur d’activité des carrières.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....		X			
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.4 EXPLOSIONS

L'explosion est une combustion vive et rapide, accompagnée d'une détonation violente avec rupture du contenant, qui est le résultat de l'augmentation très rapide de la pression et de la compression brutale des couches d'air. Les conséquences de cette explosion sont de trois ordres :

- ✓ Effet de souffle (expansion volumique) ;
- ✓ Effet thermique (élévation soudaine de la température) ;
- ✓ Effet missile (émission de projectiles).

IV.4.1 Causes

Les causes de ces sinistres peuvent être internes ou externes (foudre principalement).

Dans le cas présent, les risques d’explosion sont liés à la présence des réservoirs d’hydrocarbures des engins (carburants et huiles) et du stockage de gasoil non routier. Rappelons qu’aucun tir de mine ne sera réalisé.

IV.4.2 Conséquences

Outre la destruction partielle ou totale du matériel en cause, ces sinistres pourront être à l’origine :

- ✓ De dommages corporels sur les tiers ;
- ✓ De dégagements de fumées associées ;
- ✓ De projections de débris de diverses natures ;
- ✓ De déversements d’hydrocarbures et/ou dérivés dans le milieu naturel environnant.

Le nombre de tiers susceptible d’être dans un rayon de 50 mètres autour de chacun des sites est évalué comme suit :

- ✓ Site 1 = 1 habitation et 2 locaux, soit environ 7 personnes,
- ✓ Site 2 = 1 local soit environ 2 personnes,
- ✓ Site 3 = 1 habitation et 2 bâtiments professionnels soit environ 20 personnes.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....		X			
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.5 DANGERS LIES AUX TIRS DE MINES

Sans objet - En l’absence de tirs de mines réalisés sur les sites, aucun danger lié aux vibrations n’est possible.

IV.6 GLISSEMENTS DE TERRAIN – RISQUE D’INSTABILITE

IV.6.1 Principes

Les glissements de terrains correspondent à d’éventuelles ruptures d’équilibres des talus et des fronts de taille, consécutives aux affouillements. Ces ruptures, dont les causes effectives peuvent être multiples (angle de talus retenu, modalités de drainage, régime d’exhaure, variations importantes du gradient hydraulique, etc.), mettent en jeu la perméabilité de la formation, la fracturation du massif et la position par rapport au régime de l’aquifère.

L’érosion peut être intense du fait de conditions climatiques sévères et à la faveur de conditions lithologiques et phytogéographiques défavorables. Ce type de risque est généralement important en zone de versants, du fait de l’écoulement des eaux de ruissellement (notamment en période de crues). L’amenuisement ou la suppression du couvert végétal, garant de la stabilité des sols, est également l’un des facteurs aggravants de l’érosion.

Le risque d’effondrement ou de tassement des terrains est lié soit à la présence de failles ou fractures, soit à la présence de sols compressibles (tourbe, argile, etc.) non décelés au préalable.

IV.6.2 Effets sur la stabilité des terrains voisins

Leur probabilité d’occurrence sur les Carrières de la Sine n’est pas négligeable compte tenu de la nature du contexte géologique (accidents structuraux, failles) qui n’exclut pas les risques d’effondrement et de glissement de terrains. Les sites 2 et 3 sont classés en zone rouge, alors que le site 1 est classé en zone bleue «éboulement en masse de blocs ou de pierres » du PPRN "Mouvement de terrain" de la commune. Toutefois, d’après la base de données du BRGM, aucun mouvement de terrain connu n’a été répertorié au droit du secteur d’étude. En cas de chute de bloc de pierres, seul le personnel des carrières Chiapello sera concerné mais en aucun cas les tiers en seraient affectés.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....	X				

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.7 POLLUTIONS ACCIDENTELLES

IV.7.1 Les sols

L'extraction des matériaux ne s'accompagne pas de production de déchets susceptibles de polluer les sols. Toutefois, certains produits pourraient engendrer une pollution des sols, notamment les hydrocarbures, les huiles et autres liquides contenus dans les divers réservoirs des engins.

Ce type de pollution peut survenir de façon accidentelle (rupture d'un réservoir ou conduite), ou bien à la faveur de défaillances techniques et/ou humaines lors du ravitaillement des engins. Il faut cependant relativiser ce risque de pollution car les quantités de produits susceptibles d'être accidentellement déversées sont relativement faibles, et ces produits s'infiltreraient difficilement (notamment le fioul).

IV.7.2 Pollution des eaux

Les eaux superficielles :

En cas de déversement accidentel, le transport d'un polluant est assuré par 2 mécanismes :

- ✓ La convection, c'est-à-dire la translation de volume ou de masse élémentaire du polluant à la vitesse moyenne de l'écoulement ;
- ✓ La dispersion, c'est-à-dire les échanges entre les éléments fluides adjacents dus aux variations statiques de la vitesse ponctuelle du fluide autour de la vitesse moyenne.

L'équation classique de convection – dispersion résulte du principe de conservation des masses et des hypothèses d'un écoulement turbulent avec un mélange complet dans la section.

Le temps de propagation d'une nappe de pollution dépend également des conditions d'écoulement et de la nature du produit. Si le polluant est non miscible (type hydrocarbures) et d'une densité inférieure à celle de l'eau, on aura un déplacement en surface, qui sera plus rapide que la masse d'eau. Par ailleurs, il y aura des interactions avec l'air qui seront susceptibles de modifier le produit. En revanche, si le polluant présente une densité supérieure à celle de l'eau, il aura tendance à se déplacer sur le fond à une vitesse plus lente que l'eau. La dégradation physico-chimique du polluant en interaction avec le sédiment sera importante.

Comme dans le cas des sols, et en l'absence de cours d'eau sur les sites ou à proximité immédiate de ces derniers, le risque de pollution des eaux de surface sera quasiment nul. On rappelle notamment que les eaux employées dans le cadre du sciage pour la lubrification des matériaux sont dirigées vers des bassins de décantation puis réinjectées dans le processus (circuit fermé). Par conséquent, aucune eau chargée en matières en suspension n'est rejetée dans le milieu environnant.

Le risque de pollution des eaux est donc faible.

De manière générale, aucun rejet d'effluent susceptible d'altérer les eaux superficielles n'est effectué dans le cadre de l'exploitation. Dans le cas présent, l'étude d'impact environnementale a démontré que le risque de pollution des eaux superficielles est faible en raison du très faible volume d'activité et des mesures qui sont d'ores et déjà mises en place par l'exploitant.

Les eaux souterraines :

En cas de déversement accidentel, deux cas de dispersion sont envisagés selon la nature du produit répandu :

- ✓ Évolution en surface de la nappe d'hydrocarbures (huile et gazole) ;
- ✓ Phase de solubilisation de l'éthylène glycol en fonction du débit de la masse d'eau affectée.

Comme pour les sols ou les eaux superficielles, l'origine d'une pollution des eaux souterraines peut être accidentelle. En effet, dans l'hypothèse d'un déversement accidentel d'huiles ou d'hydrocarbures, les polluants pourraient être entraînés dans le sous-sol à la faveur des systèmes karstiques, et ainsi polluer la nappe souterraine. Les incidences d'un tel accident seraient toutefois sans conséquences graves car :

- ✓ Les produits susceptibles d’être déversés accidentellement représenteront de faibles volumes ;
- ✓ Il n’y a pas de captage en aval hydraulique immédiat ;
- ✓ Des mesures sont prises pour limiter les risques de pollution accidentelle.

En raison des mesures de prévention mises en place et des travaux à réaliser (rétention, plateformes imperméables,...), des faibles quantités de polluants potentiels et de l’absence de prélèvement ou rejet effectué dans la nappe, le risque de pollution des eaux souterraines est de même que pour les sols, faible.

Aussi, les eaux usées issues des sanitaires seront traitées par un assainissement autonome avant d’être rejetées dans le milieu naturel.

Le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines est faible compte tenu des quantités mises en jeu, des distances des sites de cours d’eau et des mesures de prévention (Cf. ci-après)

IV.7.3 Pollution de l’air

Le risque de pollution de l’air est faible, même en cas d’incendie de la totalité des réservoirs de carburant des engins. La nature des gaz émis en cas de combustion à l’air libre consiste essentiellement en gaz carbonique (CO₂), monoxyde de carbone (CO), oxyde d’azote (NO₃) et hydrocarbures incomplètement brûlés.

Les rejets atmosphériques en provenance des moteurs des engins de chantier sont conformes à la réglementation en vigueur. Hormis ces rejets d’échappement, l’exploitation de la carrière ne s’accompagne pas d’autre émission de particules polluantes pour l’air.

Concernant les émissions de poussières émises par les extractions, notons que ces particules ne constituent pas une source de pollution au sens de la réglementation (matières inertes ne présentant pas de caractère nocif puisque le taux de silice est inférieur à 1%), bien qu’elles soient considérées comme des nuisances pour la végétation et les commodités du voisinage.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....		X			

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.8 ACCIDENTS LIES A LA CIRCULATION

Ce type d’accident peut avoir une origine interne et concerner 2 véhicules ou engins circulant au sein de la carrière et concerne alors l’hygiène, la sécurité et les conditions de travail (HSCT) ou bien une origine externe à l’ICPE en concernant un camion et un véhicule circulant sur la voirie publique (desserte de la carrière).

Classiquement, les causes d’accident liées aux engins sont multiples (négligence, malveillance, incident technique, circulation, chargement, etc.). Elles peuvent conduire :

- ✓ À l’écrasement de piétons ;
- ✓ Au retournement ou à la chute d’un engin ;
- ✓ À la dérive de véhicules ;
- ✓ Au télescopage de 2 engins ;
- ✓ À un début d’incendie ;
- ✓ À la chute d’objets ;
- ✓ Au déversement d’hydrocarbures ;
- ✓ Etc.

De tels sinistres peuvent être à l’origine :

- ✓ De dommages corporels sur les tiers ;
- ✓ De dommages matériels variés mettant en cause un ou plusieurs engins / véhicules (matériel rendu hors d’usage, incendie) ;
- ✓ De pollutions accidentelles, très circonscrites, par déversement d’hydrocarbures.

Concernant la sécurité des tiers, les routes empruntées par les engins évacuant les matériaux sont assez larges pour permettre le croisement de deux véhicules et le respect des consignes de la route conduit à limiter le risque.

Rappelons qu’aucun sous-traitant ou véhicule client n’est accepté au sein des périmètres d’extraction. Ils peuvent seulement se rendre au niveau du bureau jouxtant l’atelier de transformation des pierres.

Par ailleurs, compte tenu de l’implantation de l’atelier et donc des produits finis, uniquement le site 1 est susceptible d’accueillir des clients au niveau de l’atelier. Par conséquent, les risques liés à la circulation sont majoritairement d’ordre interne mais concernent également les entreprises extérieures et clients hors périmètre d’extraction.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....		X			
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.9 ACCIDENTS LIES A LA PRESENCE D'EXCAVATION ET BASSINS DE RETENTION

IV.9.1 Risque de chutes

Les chutes et leurs séquelles constituent les risques d'accidents liés à la présence d'excavations, qu'elles soient ou non en eau. Ces chutes (de personnes ou de matériels) interviennent souvent à cause du trafic interne à l'exploitation et peuvent être à l'origine :

- ✓ De dommages corporels ;
- ✓ De dommages matériels.

IV.9.2 Risque de noyades

Ce type de risque est très faible puisque le prélèvement s'effectuera "hors d'eau". Le seul risque de noyade pourrait être lié à la présence du bassin d'orage à l'entrée de la carrière. **De plus, l'accès aux sites d'extraction est interdit aux tiers et rendu difficile par la présence d'une clôture périphérique et d'une barrière.**

Un risque de noyade est présent au niveau des bassins de décantation situés sur le site 1. Difficilement accessible, la profondeur du bassin le plus important peut atteindre 2 m. Le risque pour les personnes extérieures sera limité aux intrusions. Par ailleurs, aucun client ou entreprise extérieure ne sera amené à intervenir au niveau des bassins de décantation mise à part la société intervenant pour leur vidange.

Ce type de risque sera absent au sein des zones d'extraction puisque les exploitations se feront "hors d'eau". Toutefois, on ne peut exclure le scénario où d'importantes précipitations, le ruissellement et la stagnation d'eaux météoriques dans les excavations auraient pour conséquence de les remplir partiellement ou totalement.

Il pourrait en être de même suite à une brusque remontée du niveau piézométrique de la nappe souterraine dont les eaux envahiraient les fonds de fouille.

Dans l'éventualité où les exploitations seraient temporairement en eau, l'exploitant cessera immédiatement toute activité d'extraction jusqu'à ce que les fonds de fouille soit de nouveau à sec.

Afin de prévenir tout risque pour les tiers, la présence des sites est indiquée par un **affichage visible depuis l'extérieur. Des barrières physiques limitent également l'accès aux zones d'exploitation.** De plus, conformément à la réglementation, une bordure de 10 mètres des limites des périmètres d'autorisation est maintenue. Enfin, le secteur d'activité dans lequel sont situées les Carrières de la Sine est peu propice à la venue de tiers autre que les employés des activités riveraines.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....	X				
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.10 ACCIDENTS LIES A DES CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

IV.10.1 La foudre

Quelles que soient les saisons et les régions, les orages sont parfois meurtriers et destructeurs. Si la foudre est un phénomène rare sous nos latitudes, elle peut impacter sévèrement les installations industrielles : au-delà du risque pour les tiers et le personnel, des incendies déclenchés (15 000 par an en France) ou du risque environnemental, 80% des dégâts occasionnés concernent les installations électriques.

Le coup de foudre est une décharge électrique rapide et très intense (de l'ordre de 20 à 30 kA), engendrée par l'augmentation de la tension électrique existant entre le sol et la base des nuages.

Le risque foudre est classé, en fonction de la localisation géographique, par le "Niveau kéraunique" (carte gauche ci-après) ou par la "Densité de foudroiement" (Ng = nombre d'impacts / an / km²) (carte droite ci-après) [Figure 2].

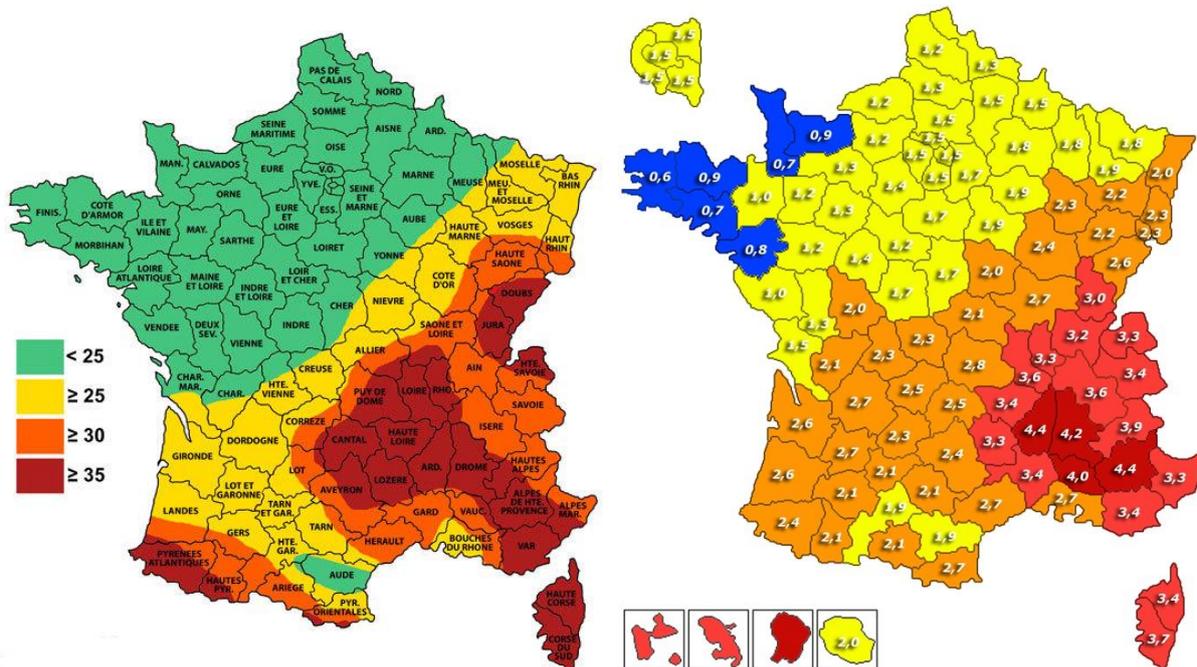


Figure 2. Cartes du risque foudre

Le département des Alpes Maritimes présente :

- ✓ Une fréquence de **3,9** coups de foudre par an au km² (densité de foudroiement),
- ✓ Un niveau kéraunique supérieur à **35** (nombre de coups par an où le tonnerre a été entendu).

La foudre frappe non seulement les êtres vivants, mais aussi les bâtiments et les structures, ainsi que les services qui y sont connectés.

L'intégrité des sites industriels, des immeubles de bureaux ou d'habitation et des monuments passe par la maîtrise du risque foudre.

Une agression par la foudre peut-être à l'origine d'évènements susceptibles de porter gravement atteintes à la sécurité des personnes, à la sûreté des installations, des biens, et à la qualité de l'environnement.

Les conséquences destructrices peuvent être directes ou indirectes. Les effets directs thermiques ou mécaniques sont dus à un impact sur le bâtiment lui-même : destruction de toiture, effondrement de murs...

Les effets indirects sont causés par un impact plus ou moins éloigné, diffusé dans le bâtiment par différentes liaisons : destructions ou endommagement de matériel électrique, électronique, ou informatique, perte de fichiers...

Tous les ans, Météorage dénombre en France un millions de coups de foudre qui provoquent :

- ✓ Entre 8 et 15 morts,
- ✓ 20 000 sinistres dont 15 000 incendies,
- ✓ 50 000 compteurs électriques détruits,
- ✓ Un coût total de l’ordre du milliard d’Euros.

La foudre peut accompagner un orage violent et être à l’origine :

- ✓ d’incendies,
- ✓ d’explosions.

Les mesures préventives seront les suivantes :

- ✓ Pas d’activités par temps d’orage,
- ✓ Les engins en stationnement devront impérativement avoir leurs équipements posés au sol.

Toutefois, le risque est modéré. En effet, au niveau des sites de carrière CHIAPELLO de Vence, d’une superficie de 3,1 ha environ, la fréquence potentielle sera de **0,12** coup de foudre par an sur les sites (soit environ 12% de chance d’être touché par la foudre).

Quoi qu’il en soit, les mesures préventives seront les suivantes :

- ✓ Pas d’activités par temps d’orage ;
- ✓ Les engins en stationnement devront impérativement avoir leurs équipements posés au sol afin de ne pas attirer la foudre.

IV.10.2 Les vents violents

Si les vents violents sont assez fréquents dans la région PACA, ils le sont moins dans les Alpes-Maritimes en raison de l’absence de Mistral dans cette partie Est de la région. Ils peuvent être à l’origine :

- ✓ De dommages corporels (chute, chute d’objets sur des personnes, etc.),
- ✓ De dommages matériels (chute d’objets et de matériels).

Dans le cas présent, les prises au vent sur les sites d’exploitation sont faibles puisque les engins évoluent de manière encaissée. Afin de supprimer ce type de risque, l’exploitant interdira toute intervention en hauteur les jours de vents violents.

On notera enfin que les vents violents représenteront davantage un danger pour le personnel opérant sur la carrière qu’un risque pour les tiers.

IV.10.3 Les inondations (risque de crues)

En raison de sa position élevée dans la topographie, le secteur n’est pas soumis au risque d’inondation par les eaux superficielles. Aucun risque n’est à prévoir.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....	X				
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.11 RISQUE SISMIQUE

IV.11.1 Généralités

L’évaluation de l’aléa sismique revient à quantifier la possibilité pour un site ou une région, d’être exposé à une secousse tellurique de caractéristiques données. Les paramètres les plus couramment employés sont l’intensité macrosismique (estimée en un lieu par les effets engendrés sur les ouvrages, la population et l’environnement physique) et les paramètres du mouvement du sol (vitesse, accélération, déplacement, etc.).

On distingue généralement 5 classes de sismicité :

- **Classe 1** : Zone de sismicité très faible,
- **Classe 2** : Zone de sismicité faible,
- **Classe 3** : Zone de sismicité modérée,
- **Classe 4** : Zone de sismicité moyenne,
- **Classe 5** : Zone de sismicité forte.

Seules 3 de ces 5 classes sont présentes en région PACA (2, 3 et 4) [Tableau 5] :

Type de zone	Niveau	Définitions	Départements concernés
Zone 1	Sismicité très faible	Aucune secousse d’intensité au moins égale à VII n’y a été observée historiquement ; les règles parasismiques ne sont pas obligatoires.	
Zone 2	Sismicité faible	Pas de séisme d’intensité supérieure ou égale à VIII connu, mais de faibles déformations tectoniques récentes existent. La période de retour des séismes d’intensité VIII est supérieure à 250 ans. La période de retour des séismes d’intensité VII est supérieure à 75 ans.	Bouches du Rhône Hautes-Alpes Var
Zone 3	Sismicité modérée	Au moins un séisme d’intensité VIII ou VIII-IX connu. La période de retour des séismes d’intensité VIII est supérieure à 250 ans. La période de retour des séismes d’intensité VII est supérieure à 75 ans.	Alpes-de-Haute-Provence Alpes-Maritimes Bouches du Rhône Hautes-Alpes Var Vaucluse
Zone 4	Sismicité moyenne	La période de retour des séismes d’intensité égale à VIII est inférieure à 250 ans. La période de retour des séismes d’intensité VII est inférieure à 75 ans.	Alpes-de-Haute-Provence Alpes-Maritimes Bouches du Rhône Hautes-Alpes Var Vaucluse
Zone 5	Sismicité élevée	Accélération = 3 m/s ²	/

Tableau 5. Classes de sismicité présentes en PACA

IV.11.2 Caractérisation du risque

D’après le Nouveau zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011) figurant en annexe des articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l’Environnement, modifiés par les Décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, la **commune de Vence est classée en zone 4, ou zone de sismicité moyenne.**

Le risque sismique doit être pris en considération dans le permis de construire délivré pour les éventuelles constructions à venir. À ce titre, les architectes, maîtres d’œuvre et constructeurs devront tenir compte, sous leur responsabilité, des règles de construction parasismique en vigueur et applicables à leur ouvrage. Dans le cas présent, la demande n’implique pas la construction de bâtiments spécifiques. Par conséquent, aucune mesure parasismique n’est à prévoir à ce jour, dans le cadre d’un permis de construire.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....	X				
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.12 RISQUES LIES A LA PRESENCE D'UN AERODROME A PROXIMITE

L'aéroport le plus proche du site est celui de Nice-Côte d'Azur (13) situé à plus de 11 km au Sud-Est, au niveau du débouché du fleuve Var sur le littoral azuréen.

Ainsi, en retenant la probabilité moyenne de chute d'avion en France ($0,1.10^{-9}$ chute par an/m²), la probabilité qu'un avion s'écrase sur les 3,1 hectares des sites est tout à fait négligeable. On peut donc bien considérer que le risque de chute d'un avion **est pratiquement nul**.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D'OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....	X				
Important.....					
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.13 L'EFFET DOMINO

IV.13.1 *Le principe*

L'effet domino désigne une suite de causes à effets, réagissant en chaîne suite à une première action, une première cause. On peut le comparer à l'effet "Boule de neige".

L'effet domino peut se produire lorsqu'un changement mineur provoque un changement comparable à proximité, qui provoquera un autre changement similaire, et ainsi de suite au cours d'une séquence linéaire. Chaque changement peut aussi entraîner des conséquences plus importantes que celles issues de l'action initiale.

En matière d'environnement, l'effet Domino désigne le risque multiplicateur constitué par la présence sur un même site de plusieurs établissements ou installations à risques.

IV.13.2 *Exemples d'effet domino*

D'une façon générale, un incendie peut par exemple provoquer :

- ✓ Un autre incendie ;
- ✓ Une explosion ;
- ✓ Un déversement de produits dangereux ;
- ✓ Un rayonnement thermique ;
- ✓ Des émanations de gaz toxiques.

Une explosion peut provoquer :

- ✓ Une autre explosion ;
- ✓ Un incendie ;
- ✓ Une émanation de gaz toxique.

Un déversement de produits inflammables peut provoquer un incendie. Une projection de pierre suite à un tir de mine peut engendrer le déversement d'hydrocarbures sur le sol et une pollution de la nappe souterraine.

IV.13.3 *Risque d'effet domino sur la carrière*

Au niveau des sites 2 et 3, les éléments sensibles susceptibles d'être à l'origine d'un effet domino sont peu nombreux et épars. Seul un incendie ou une explosion d'un engin ou véhicule pourrait entraîner un incendie ou une explosion sur les engins proches, voire sur les abords végétalisés.

Ce risque est peu probable compte tenu des mesures et consignes de précaution décrites ci-dessus, du faible nombre d'engins présents simultanément sur chacun des sites et compte tenu du caractère minéral des zones d'exploitation peu propice à la propagation d'un incendie.

Au droit du site 1, on retrouve une cuve hydrocarbures, des engins et déchets (en très petite quantité).

L'incendie ou l'explosion de la cuve hydrocarbures pourrait entraîner un incendie ou une explosion sur les engins proches et vice et versa. Une propagation des flammes au niveau des déchets ou de la végétation pourrait être envisagée. Compte tenu des quantités mises en jeu, du caractère minérale de la zone d'exploitation et bien que pouvant se propager rapidement, l'incendie serait de faible ampleur. Le risque majeur serait une transmission aux abords végétalisés.

Rappelons qu'aucun tir de mine ne sera réalisé.

IV.13.4 *Effet domino à l'extérieur de la carrière*

Il s'agit ici de prendre en compte les interactions entre les Carrières de la Sine et des activités voisines.

Rappelons dans le cas présent, la proximité de deux carrières : BG PIERRES et ODDOARD et de deux sociétés possédant des unités de concassage/criblage : GALGANI TP et BONO TERRASSEMENT (laquelle possède aussi un

atelier de sciage). L’habitation la plus proche est située à 10 m à l’Est du site 1 et aucune zone de loisirs n’est localisée à proximité (le camping le plus proche est situé à 200 mètres à l’Est de l’exploitation).

L’évènement majeur susceptible de sortir des limites de propriété et de venir impacter d’autres infrastructures serait un incendie. Il pourrait alors se propager vers l’extérieur, notamment par la végétation environnante et l’embrasement du massif boisé de la Sine.

Inversement, ce type d’accident pourrait se produire sur l’une des carrières voisines et venir affecter les sites exploités par la société CHIAPELLO.

Toutefois, le risque d’effet domino est peu important compte tenu :

- ✓ De l’absence d’activité « à risque » du secteur (carrières et unités de concassage/criblage seulement) ;
- ✓ Des conditions d’exploitation (faible activité des carrières donc présence limitée de sources d’incendie) ;
- ✓ Des mesures de prévention et protection détaillées ci-dessous ;
- ✓ Du rôle de « coupe-feu » que peuvent jouer les zones d’extraction lors d’un incendie.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	PROBABILITE D’OCCURRENCE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux.....					
Catastrophique.....					
Important.....			X		
Sérieux.....					
Modéré.....					
Faible.....					

(E = Exceptionnel ; D = Très faible ; C = Faible ; B = Moyenne ; A = Fréquente)

IV.14 SCENARIO D'ACCIDENT LE PLUS PENALISANT OU "SCENARIO MAJEUR"

IV.14.1 Description du scénario "catastrophe"

Le scénario d’accident le plus pénalisant concerne le camion-citerne mobile en feu sur la carrière, dont la citerne de gazole explose sous l’effet de la chaleur, avec projection de pièces en feu ou très chaudes dans les parcelles voisines végétalisées engendrant un feu de broussailles, tel que :

- ✓ Camion en feu ;
- ✓ Déversement de gazole sur le sol ;
- ✓ Explosion de l’engin en feu ;
- ✓ Début d’incendie sur la végétation des terrains mitoyens à la zone d’exploitation.

Pour éviter l’accident initial, la société a mis en œuvre :

- ✓ Le respect des consignes de sécurité lors des opérations de ravitaillement des engins (notamment l’interdiction absolue de fumer) ;
- ✓ La formation et la compétence du personnel pour toutes les opérations à risque ;
- ✓ Plus généralement, l’évitement maximal de ce type d’opération. Les engins sont en effet majoritairement approvisionnés par la cuve tampon.

Pour éviter la pollution des sols et des eaux, les mesures suivantes sont prises sur la carrière :

- ✓ Utilisation de kits anti-pollution si nécessaire ;
- ✓ Décapage du sol pollué ;
- ✓ Résidus évacués vers une installation de stockage de déchets dangereux autorisée.

Pour éviter la propagation du feu à proximité d'une cuve :

- ✓ Respect des périmètres de sécurité évalués à partir des seuils thermiques et de surpressions ;
- ✓ Attaque du feu dès le départ à l'aide de moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur place (extincteurs, etc.) ;
- ✓ Avertissement du responsable du site dès le départ de feu.

À l'issue de l'accident, le responsable du site, en accord avec le responsable sécurité, prendra les dispositions qui se révéleront nécessaires, après enquête, à la suppression du problème à l'origine de l'accident (non-respect des consignes, méconnaissance des procédures d'urgence, etc.).

IV.14.2 Les leçons à retenir

Il ressort de ce scénario l'importance des points suivants :

- ✓ 1. Nécessité de promouvoir les consignes de sécurité ;
- ✓ 2. Nécessité de promouvoir la pratique des procédures d'urgence ;
- ✓ 3. Nécessité de formation du personnel ;
- ✓ 4. Nécessité d'effectuer des simulations régulières ;
- ✓ 5. Nécessité d'une bonne gestion des espaces végétalisés (bois, broussailles, etc.) et des zones réaménagées périphériques.

V. MESURES DE PRÉVENTION RETENUES

Nous décrivons et justifions dans ce chapitre les mesures propres à réduire la probabilité et les effets des sinistres et accidents relevés dans le chapitre précédent.

Nous rappelons, qu'en conformité avec les modalités réglementaires relatives à l'établissement des dossiers de demande d'autorisation, certaines de ces mesures ont fait l'objet d'une description détaillée et d'une approche critique dans l'étude d'impact jointe au dossier. Quelques-unes d'entre elles relèvent en effet simplement des dispositions réglementaires relatives aux installations classées, en matière de sécurité du public (articles 13 et 14 de l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 modifié) et de prévention des pollutions (articles 17 à 23 de l'A.M. du 22 septembre 1994).

Afin de garantir la sécurité publique, des mesures de protection seront mises en œuvre afin d'éviter la pénétration accidentelle de tiers sur le site. Le site est totalement clos par un grillage, complétés par des panneaux de signalisation indiquant l'existence d'une carrière en activité. Le portail d'entrée est par ailleurs fermé en dehors des heures d'ouverture.

L'accès aux sites de carrière est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation, sauf si elle est accompagnée d'un membre du personnel ou a reçu l'accord préalable de la société CHIAPELLO.

V.1 DANGERS D'ORIGINE MECANIQUE

Comme nous l'avons déjà indiqué, aucun risque d'origine mécanique concernant la manutention et les pièces en mouvement ne constitue un risque pour l'environnement. **Aucune mesure préventive n'est donc nécessaire dans le cas présent.**

Concernant les réservoirs d'air comprimés, les engins sont soumis à des contrôles réguliers (dont le système de freinage) et sont conformes à la réglementation.

V.2 DANGERS D'ORIGINE CHIMIQUE

Comme nous l'avons déjà vu, aucun risque d'origine chimique (réaction chimique, etc.) susceptible d'être identifié sur le site ne représente un risque pour l'environnement.

Aucune mesure préventive n'est donc nécessaire.

V.3 INCENDIE

V.3.1 Prescriptions générales

Les mesures de prévention contre les risques d'incendie font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques, relevant de la réglementation des Installations Classées (articles 18-1 et 20 de l'A.M. du 22 septembre 1994 modifié), du Code Minier et du Code du Travail (Articles R.232-12-2 à R.232-12-7 et articles R.232-12-20 à R.232-12-22).

Ces prescriptions, qui concernent entre autres l'interdiction de fumer, les dispositifs de "mise à terre", les équipements de lutte contre l'incendie et leur maintenance, la formation et l'entraînement du personnel, seront bien évidemment appliquées.

Les mesures générales contre l'incendie font l'objet de consignes portées à la connaissance du personnel et régulièrement rappelées et affichées. Rappelons que le développement d'un incendie sur les sites de carrière resterait normalement circonscrit à une zone géographique très limitée, les matériaux n'étant pas de nature à favoriser la propagation et les végétaux quasiment absents sur les carreaux.

V.3.2 Mesures spécifiques

Les **mesures de prévention** sont les suivantes :

- ✓ L'interdiction de fumer ;
- ✓ Mise à la terre des équipements ;
- ✓ Affichage de consignes, régulièrement rappelées ;
- ✓ Entretien régulier des engins pour un bon état de fonctionnement.

Les **moyens d'intervention** disponibles sur le site sont les suivants :

- ✓ Présence d'équipements de lutte contre l'incendie, régulièrement entretenus et contrôlés. Des extincteurs sont disposés dans les engins, placés à proximité du conducteur ;
- ✓ Formations du personnel à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie ;
- ✓ Formations du personnel à l'évacuation en cas d'incendie ;
- ✓ Utilisation de matériaux de terre permettant l'étouffement du feu (opération réalisée à l'aide du chargeur) ;
- ✓ Présence d'une piste de défense des forêts contre l'incendie au sein du secteur d'activité des carrières ;
- ✓ Site accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours (pompiers de Vence).

V.4 EXPLOSIONS

Des mesures de prévention contre les risques d'explosion font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques, relevant de la réglementation des Installations Classées (articles 20 de l'A.M. du 22 septembre 1994) et du Code Minier, au titre de la sécurité du personnel. Ces dernières prescriptions concernent, entre autres, les installations électriques. Une large part des risques d'explosion étant liée ou concomitante à des feux d'hydrocarbures, elle relève des mesures citées au paragraphe précédent.

Une large part des risques d'explosion étant liée ou concomitante à des feux d'hydrocarbures, elle relève des mesures citées au paragraphe précédent.

V.5 GLISSEMENTS DE TERRAIN

Les effondrements et/ou glissements de terrain, constatés sur un site d’exploitation ou à sa périphérie, résultent dans la majeure partie des cas d’une inadéquation entre les modalités d’exploitation et les caractéristiques géologiques, hydrogéologiques et/ou géomécaniques de la formation exploitée ou des encaissants. S’ajoute le fait dans le cas présent, que les sites 2 et 3 sont classés en zone rouge, alors que le site 1 est classé en zone bleue «éboulement en masse de blocs ou de pierres » du PPRN "Mouvement de terrain" de la commune. Or un tel phénomène pourrait également entraîner des glissements de terrain.

Rappelons que la hauteur des fronts d’exploitation sera limitée à 5 mètres et que toutes les précautions seront prises, en particulier la constitution de merlons évitant aux engins de s’approcher dangereusement des fronts et de basculer sur les niveaux inférieurs.

D’autre part, le bord de l’excavation sera établi et maintenu à une distance minimale de 10 mètres à l’intérieur de la limite d’emprise foncière des sites (article 14 de l’A.M. du 22/09/1994 modifié).

De plus, afin de prévenir de tout incident, l’exploitant s’assurera de la stabilité des fronts de taille. Pour cela, les fronts seront aussi souvent que nécessaire purgés à l’aide d’une pelle mécanique. L’exploitant veillera à porter une attention particulière après des épisodes climatiques tels que intempéries, chutes violentes de pluie ou de neige et gel suivi de dégel.

La cuve d’hydrocarbures est située au sein d’un local fermé à clef, en partie bétonné. Afin de sécuriser ce local vis-à-vis du risque incendie, un mur bétonné sera réalisé sur l’intégralité des façades conformément au règlement du PPRIF. De plus, un périmètre de 5 mètres autour du bâtiment sera exempt de végétaux.

Compte tenu de la nature et des caractéristiques des terrains observés, ces dispositions permettront de garantir la stabilité des terrains avoisinants les zones d’extraction. Notons qu’aucun glissement de terrain n’a été observé dans le secteur.

A ce jour, les Carrières de la Sine ne déplorent aucun effondrement ou glissement de terrain depuis le début de leur exploitation. La poursuite des activités dans des conditions identiques ne devrait pas être à l’origine d’un tel phénomène. Seul le risque naturel est à prendre en compte.

V.6 POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Les mesures de prévention contre les risques de pollutions accidentelles sont majoritairement liées, dans ce type d’activité, aux déversements d’hydrocarbures et de produits dérivés. Elles font l’objet de prescriptions réglementaires spécifiques relevant de la réglementation sur les installations classées (articles 17, 18-1 et 18-2 de l’A.M. du 22 septembre 1994 modifié) et qui seront appliquées.

Des mesures complémentaires de prévention sont décrites dans l’étude d’impact, dont certaines rappelées ci-dessous.

V.6.1 Mesures de prévention

Les mesures de prévention sont les suivantes :

- ✓ Affichage de consignes, régulièrement rappelées ;
- ✓ Conception de la cuve d’hydrocarbures selon les normes en vigueur à la date de leur fabrication ;
- ✓ Travaux de mise en rétention du stockage dont la capacité sera conforme à la réglementation ;
- ✓ Entretien régulier des engins sur dalle étanche (travaux de mise en conformité à réaliser) ;
- ✓ Aire de distribution du carburant à réaliser ;
- ✓ Assainissement autonome des eaux usées sanitaires ;
- ✓ Consignes de circulation sur site ;
- ✓ Gestion des déchets (tris, récupération selon des filières adaptées, ...) ;

- ✓ Conformité des rejets atmosphériques des engins à la réglementation en vigueur ;
- ✓ Eaux en provenance de l'atelier de sciage dirigées vers des bassins de décantation puis réinjectées dans le processus ;
- ✓ Utilisation du Gasoil non routier conformément à la réglementation, avec une teneur en soufre inférieur au Gasoil traditionnel.

V.6.2 Mesures d'intervention

Les moyens d'interventions sont les suivants :

- ✓ Présence de kits d'intervention d'urgence sur sites ;
- ✓ Eventuellement emplois des pelles pour « ramasser » en cas de déversement les matériaux pollués;
- ✓ Affichage des consignes d'intervention dans les locaux du personnel ;
- ✓ Formation du personnel à l'intervention en cas d'urgence.

En raison des faibles quantités de produits susceptibles d'être déversés accidentellement (réservoir d'un engin) et de la très grande profondeur de la nappe, les incidences de ce type de pollution seraient sans grave conséquence.

V.7 ACCIDENTS LIES A LA CIRCULATION

V.7.1 Risques généraux

Les accidents liés à la circulation peuvent théoriquement avoir deux origines différentes :

- ✓ Le trafic interne à l'installation classée (n'impliquent pas de tiers) ;
- ✓ La desserte des carrières.

Dans le cas présent, rappelons qu'aucune commercialisation directe des matériaux extraits au sein des sites n'est réalisée depuis la voie routière. L'intégralité du gisement est en effet acheminée vers l'atelier avant d'y être travaillé et commercialisé.

En ce qui concerne les mesures de prévention mises en œuvre pour le trafic interne, celles-ci font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques relevant du Code Minier applicables au titre de la sécurité du personnel ainsi que la réglementation sur les Installations Classées (article 13 de l'A.M. du 22 septembre 1994 modifié).

Parmi ces mesures, nous citerons :

- ✓ La mise en place d'une signalisation appropriée ;
- ✓ L'équipement de tous les véhicules de chantier avec un avertisseur sonore de recul ;
- ✓ L'équipement de tous les véhicules de chantier avec direction et frein de secours ;
- ✓ La validation médicale biannuelle de l'autorisation de conduite des chauffeurs ;
- ✓ La priorité absolue accordée aux engins de chantier sur tout autre véhicule ;
- ✓ L'accès aux sites strictement interdits au public.

Toutes les consignes de sécurité, d'entretien, de circulation des engins et simplement de bon sens, sont régulièrement rappelées aux différents types de personnel amenés à travailler ou intervenir sur le site, y compris aux entreprises extérieures. D'autre part, les engins sont exclusivement conduits par du personnel compétent et qualifié (examen d'aptitude). Tous les conducteurs sont par exemple titulaires du C.A.C.E.S.

Le déplacement pédestre du personnel est limité au minimum nécessaire à l'exploitation pour éviter le risque d'écrasement par un camion ou un engin de chantier. Ces derniers sont tous équipés d'un avertisseur sonore de recul réglementaire.

Les mesures mises en œuvre dans le deuxième cas (desserte de la carrière pour l'évacuation des matériaux – essentiellement les clients – et le personnel) consistent principalement en le respect absolu du Code de la Route (en particulier le respect de la vitesse limite, du taux d'alcoolémie, ...).

V.7.2 Risques liés à la voie d'accès aux fronts supérieurs

Comme expliqué précédemment, une voie d'accès aux fronts supérieurs a déjà été aménagée à l'intérieur du périmètre d'extraction de la carrière. Une autre piste sera aménagée pendant la durée de l'exploitation.

D'autres prescriptions sont également transmises au personnel :

- ✓ La restriction de circulation, puisque seuls les engins de chantier, dumpers et 4X4 sont autorisés à circuler sur cette voie d'accès ;
- ✓ La limitation de vitesse de circulation à 30 km/h ;
- ✓ La mise en place de merlons en bord de talus, ces derniers étant régulièrement contrôlés et si besoins renforcés ;
- ✓ L'interdiction d'emprunter cette voie d'accès par temps de pluie, brouillard, neige ou si elle est gelée.

Les riverains étant interdits d'accès aux sites d'extraction, ces mesures s'appliquent davantage aux personnes de l'exploitation plutôt qu'aux personnes extérieures.

V.8 ACCIDENTS LIES A LA PRESENCE D'EXCAVATION ET BASSINS DE RETENTION

Les mesures de prévention qui sont mises en œuvre contre les risques d'accident liés à la présence d'excavation (chutes et leurs séquelles) font l'objet de prescriptions réglementaires applicables au titre de la réglementation sur les Installations Classées (article 13 de l'A.M. du 22 septembre 1994 modifié).

Rappelons que les principales dispositions adoptées à cet effet sur les sites, déjà évoquées dans l'étude d'impact, concernent les risques de chute dans l'excavation. Contre cela, un certain nombre de mesures ont déjà été mises en place : merlons, signalisations, etc. Ces mesures ont pour objet de dissuader l'accès aux sites mais surtout aux zones d'emprunt, depuis l'extérieur.

Une bande réglementaire de 10 mètres de large sera maintenue en bordure de l'exploitation afin de limiter les risques de chute. La prévention des chutes pour le personnel sera également assurée par une information régulièrement renouvelée (conditions d'utilisation et systèmes de sécurité des engins, règles de circulation, etc.).

Une bouée est également présente au niveau des bassins de décantation.

Le personnel qui travaille sur les sites possède déjà une expérience dans le domaine des carrières et l'extraction de matériaux. Il est donc conscient des risques présents sur une carrière.

V.9 ACCIDENTS LIES A DES CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

V.9.1 Moyens d’alerte et de prévention institutionnels contre « l’aléa climatique »

Météo France diffuse tous les jours (à 6h et 16h) une carte de vigilance à 4 niveaux (et bulletins de suivi).

Niveau 1	Pas de vigilance particulière
Niveau 2	Être attentif si pratique d’activités sensibles au risque météorologique ; phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux (ex : mistral, orage d’été) prévus ; se tenir au courant de l’évolution météorologique
Niveau 3	Être très vigilant. Phénomènes météorologiques dangereux prévus ; se tenir au courant de l’évolution météorologique et suivre les conseils des pouvoirs publics
Niveau 4	Vigilance absolue. Phénomènes météorologiques dangereux d’intensité exceptionnelle ; se tenir régulièrement au courant de l’évolution météorologique et se conformer aux conseils ou consignes des pouvoirs publics

V.9.2 La foudre

Les mesures de prévention qui sont prises contre la foudre et ses séquences (incendie et explosions) font l’objet de prescriptions réglementaires relevant tant de la réglementation sur les installations classées (Arrêté ministériel du 28 janvier 1993 concernant la protection contre la foudre de certaines installations classées) que du Code Minier.

Par temps orageux, les activités d’extraction cesseront temporairement.

V.9.3 Les vents violents

Les mesures de prévention qui sont prises contre les effets des vents violents (poussières, chutes de matériels, etc.) font l’objet de prescriptions réglementaires déjà décrites dans l’étude d’impact.

Les jours de vents violents (Vitesse > 16 m/s, soit 57 km/h), les activités du site pourront également être suspendues jusqu’à ce que les conditions deviennent à nouveau normales.

V.9.4 Les inondations

Les Carrières de la Sine sur la commune de VENCE ne sont pas soumises à ce type de risque. La poursuite des exploitations n’engendrera pas de nouveau risque d’inondation.

En cas de conditions climatiques extrêmes, il sera procédé à une vérification de l’état des sites avant la reprise des activités.

V.10 SEISMES

V.10.1 Moyens de prévention

Si l'homme est capable, dans une certaine mesure, d'identifier les principales zones où peuvent survenir des séismes et évaluer sa probabilité de survenance, en revanche, il n'existe actuellement aucune méthode de prédiction à moyen ou court terme de la survenance d'un évènement sismique.

De ce fait, la prévention du risque sismique s'articule autour de 7 axes principaux :

- ✓ La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque ;
- ✓ La surveillance ;
- ✓ L'information préventive et l'éducation des populations ;
- ✓ La prise en compte des risques dans l'aménagement et l'urbanisme ;
- ✓ La réduction de la vulnérabilité ;
- ✓ La préparation à la gestion de crise ;
- ✓ Le retour d'expérience.

« Tout citoyen est en droit d'être informé sur les risques majeurs auxquels il est soumis sur ses lieux de vie, de travail, de loisirs et sur les mesures de sauvegarde qui le concernent », extrait de l'article R.125-2 du Code de l'Environnement. La population d'une zone à risque doit être informée du risque qu'elle encourt et doit pouvoir acquérir les réflexes simples pour réduire sa vulnérabilité aux conséquences d'un séisme.

La prévention du risque sismique se fait au niveau de l'État (DDRM, DCS...), de la commune (PPR, DICRIM...) et enfin du citoyen. Rappelons que le site est classé en zone de risque 3 dite de "sismicité moyenne".

V.10.2 Constructions

Deux types d'ouvrage, à « risque normal » et à « risque spécial », sont définis et renvoient à une réglementation parasismique spécifique. En termes d'ouvrage, la réglementation distingue deux types d'ouvrages : les ouvrages à « risque normal » et les ouvrages à « risque spécial ».

- ✓ La première classe (dite à « risque normal ») correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». Elle correspond notamment au bâti dit courant (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc....) ;
- ✓ La seconde classe (dite à « risque spécial ») correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations ». Elle correspond à des installations de type nucléaire, barrages, ponts, industries SEVESO, qui font l'objet d'une réglementation parasismique particulière.

L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » et modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 régissant la prévention du risque sismique.

Les exigences et règles de construction contenues dans cet arrêté sont applicables pour tout permis de construire déposé après le 1^{er} Mai 2011, date d'entrée en vigueur de l'arrêté (l'arrêté du 29 Mai 1997 est abrogé à cette date).

Ces prescriptions ne s'appliquent pas dans le cas présent puisque la société CHIAPELLO ne prévoit pas de nouvelle construction.

VI. MOYENS DE SECOURS

L'exploitation des sites de carrière présente des dangers susceptibles de remettre en cause les conditions de sécurité ou d'hygiène pour le personnel, la sécurité et la salubrité publiques, ou la protection du milieu environnement.

Les principaux dangers recensés sur le site sont liés :

- ✓ À la présence d'une excavation ;
- ✓ À la réalisation de tirs de mines ;
- ✓ À l'évolution des engins sur le site ;
- ✓ À la probabilité de survenue d'un incendie ;
- ✓ À la probabilité de survenue d'un accident corporel.

Les moyens de secours, prévus pour combattre les effets d'un éventuel sinistre, comprennent les moyens propres à l'exploitant, complétés en tant que de besoin, par les moyens de secours publics du secteur.

En ce qui concerne le personnel employé sur le site, l'exploitant se conforme aux prescriptions réglementaires spécifiques relevant du Code Minier au titre de la sécurité du personnel, reprises de manière détaillée dans la notice relative à l'hygiène et la sécurité du personnel.

Des consignes de sécurité ont été établies conformément à la réglementation en vigueur et soumises à l'approbation de l'inspecteur du travail. Celles-ci sont affichées de façon visible sur le site avec les coordonnées des secours les plus proches. Une liste comportant les numéros d'urgence se trouve également à disposition du personnel.

Notons qu'une fois tous les deux ans, le personnel reçoit une formation "sécurité" au cours de laquelle toutes les consignes sont revues, et les effets de protection individuelle obligatoires sont fournis ou à défaut vérifiés (casques, chaussures de sécurité, lunettes, gants, masque anti-poussières, etc.).

En ce qui concerne l'intervention des éventuelles entreprises extérieures, leur personnel est informé des dispositions contenues dans les plans de prévention établis entre l'exploitant et l'entreprise extérieure, en application du titre « *Entreprises Extérieures* » du règlement général des industries extractives (circulaire du 24 janvier 1996).

VI.1 MOYENS D'INTERVENTION INTERNES

Les moyens internes d'intervention ou de lutte contre l'incendie sont :

- ✓ Présence d'équipements de lutte contre l'incendie, régulièrement entretenus et contrôlés. Des extincteurs sont disposés dans les engins et dans les locaux sociaux (ateliers...) ;
- ✓ Formations du personnel à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie ;
- ✓ Formations du personnel à l'évacuation en cas d'incendie ;
- ✓ Utilisation des matériaux ou stocks de terre permettant l'étouffement du feu (opération réalisée à l'aide des chargeurs) ;
- ✓ Site rendu accessible pour faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours.

Les moyens d'intervention ou de lutte contre les déversements accidentels sont :

- ✓ Présence de kits d'intervention d'urgence sur le site (kits anti-pollution avec produits absorbants) ;
- ✓ Terrains pollués immédiatement traités (récupération des terres polluées par les engins).

Notons que le personnel est régulièrement formé à l'utilisation des kits anti-pollution et que les procédures d'intervention sont affichées. Les moyens internes de secours aux blessés en cas d'accident corporel concernent la présence de trousse de premiers secours dans au moins un des engins de la carrière et le bureau d'accueil.

VI.2 MOYENS DE SECOURS PUBLICS ET PRIVES

En cas d'accident ou d'incident grave survenant sur le site, toute activité sera suspendue et les accès au site seront interdits. Le responsable du site et la DREAL seront informés. Si l'ampleur de l'accident compromettrait la sécurité ou la santé de tiers ou constituerait une nuisance grave, les moyens de secours publics seraient avertis dans les plus brefs délais, en particulier le CIS de Vence (Cf. carte en page suivante)

Ainsi, les moyens de secours les plus proches, dont les numéros seront affichés sur le site, sont :

- ✓ Pompiers : 18
- ✓ SAMU : 15
- ✓ Gendarmerie : 17
- ✓ Médecins de Vence et alentours ;
- ✓ Centre hospitalier le plus proche, à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume : 04 94 59 98 03
- ✓ Centre anti-poison de Marseille : 04 91 75 25 25
- ✓ Centre SOS Mains à Marseille : 04 91 38 36 52

Enfin, rappelons que le **112** est le numéro d'appel unique des urgences sur le territoire européen (depuis un téléphone fixe et un téléphone portable).



En plus des moyens d'alerte dont dispose l'exploitant (téléphones fixes et mobiles), la société CHIAPELLO dispose des moyens listés ci-après (liste exhaustive) :

- ✓ **1 extincteur présent dans l'atelier (site 1) ;**
- ✓ **1 tuyau d'eau alimenté par le réseau communal (atelier – site 1) ;**
- ✓ **1 bassin pouvant être utilisé comme réserve d'eau en cas de besoin.**

VI.3 PROCEDURES D'ALERTE

VI.3.1 Alerte en interne

En cas d'accident ou d'incident grave, le personnel avertira directement le responsable du site. À cet effet, ce personnel disposera de téléphones portables permettant de donner l'alerte dans les meilleurs délais.

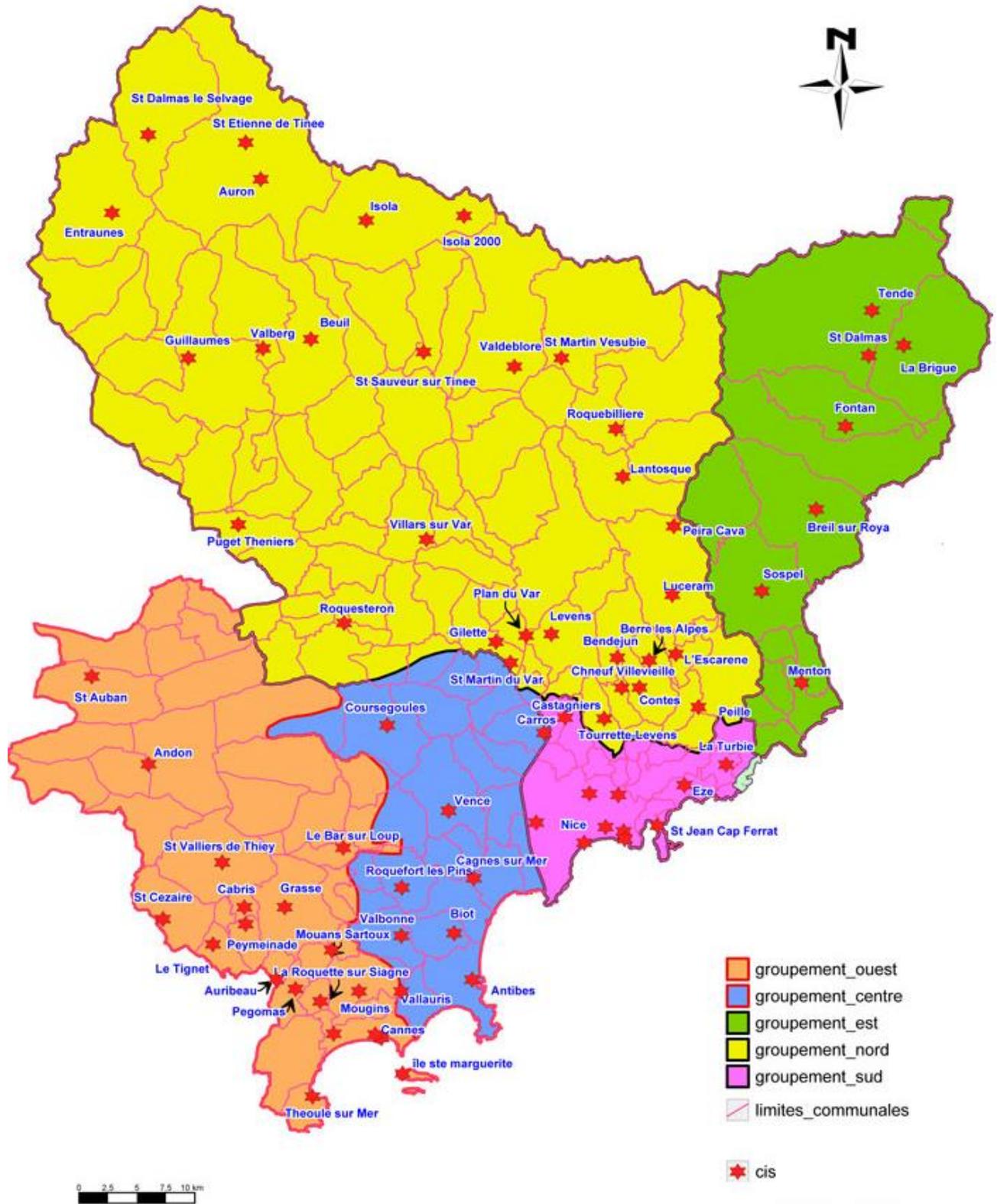
La procédure d'alerte fera l'objet d'une consigne interne, connue du personnel, et régulièrement rappelée.

VI.3.2 Alerte en externe

En cas d'accident ou d'incident grave, les secours seront immédiatement prévenus. Le centre de secours (pompiers) le plus proche est celui de Vence situé à environ 5 km (CIS de Vence ; Cf. carte en page suivante).

Dans tous les cas, (accident sur des tiers, incident sur l'environnement), l'inspecteur des installations classées (DREAL UD 06) sera prévenu afin d'être informé des dommages occasionnés et des moyens d'intervention utilisés.

IMPLANTATION DES C.I.S. DANS LE DÉPARTEMENT DES ALPES-MARTIMES



Réalisé par le SDIS06

CARTE DE LOCALISATION DES CENTRES D’INCENDIE ET SECOURS (CIS) DES ALPES-MARITIMES

VII. SYNTHÈSE DES RISQUES INDUITS PAR LE PROJET

VII.1 LES DANGERS ET LES MESURES PREVENTIVES

En résumé, les dangers répertoriés sur le site de POURCIEUX seront les suivants [Tableau 6] :

ACCIDENTS	ORIGINE INTERNE	ORIGINE EXTERNE	MESURES PREVENTIVES
Dangers d'origine mécanique <ul style="list-style-type: none"> - manutention - pièces en mouvement - récipients sous pression 	- - X	- - -	- Contrôle et entretien régulier des engins
Dangers d'origine chimique <ul style="list-style-type: none"> - réactions chimiques - explosion d'origine chimique - toxicologie et agressivité 	- - -	- - -	/
Incendies <ul style="list-style-type: none"> - matériel fixe - matériel mobile - réserve d'hydrocarbures (cuves) - végétation, boisements et forêts 	X X - -	- - - X	- Maintien des engins en bon état de marche - Cuve située dans un local fermé - Présence d'extincteurs aux endroits stratégiques - Respect des prescriptions légales - Formation régulière du personnel
Explosions <ul style="list-style-type: none"> - réservoir d'hydrocarbures des engins - citernes d'hydrocarbures (stockage) - explosifs 	X - X	X - -	- Mêmes mesures que les incendies
Glissements de terrain	X	-	- Hauteur de front limitée à 5 m seulement
Pollutions accidentelles <ul style="list-style-type: none"> - air - sol - eaux de surface - eaux souterraines 	- X X X	- - - -	- Pas d'entretien des engins en dehors des sites de carrière - Maintien des engins en bon état de marche - Assainissement autonome - Formation du personnel aux procédures de dépollution <u>Travaux à réaliser</u> : réalisation d'une plateforme bétonnée pour le ravitaillement et mise en conformité de celle servant à l'entretien + mise sous rétention de la cuve d'hydrocarbures.
Accidents liés à la circulation <ul style="list-style-type: none"> - trafic interne - desserte carrière 	X -	- -	- Signalisation adaptée - Équipements adaptés des engins (bips de recul, etc.) - Formation du personnel (CACES notamment) - Limitation de la vitesse

ACCIDENTS	ORIGINE INTERNE	ORIGINE EXTERNE	MESURES PREVENTIVES
Accidents liés à la présence d’excavation - chutes - noyades	X X	- -	- Respect des règles de circulation - Bon entretien des voies de circulation - Formation du personnel - Signalisation adaptée - Bouées, merlons, panneaux, ... près du bassin d'orage
Accidents liés à des conditions climatiques - foudre - vents violents - inondations	- - -	X X -	- Arrêt de l’activité par très mauvais temps - Vérification de l’état des sites - Formation du personnel
Risque sismique	-	X	- Arrêt de l’activité - Formation du personnel
Chute d'avions	-	-	/

Tableau 6. Synthèse des dangers induits par le projet

VII.2 CRITICITE DES DANGERS

VII.2.1 Définition de la gravité, de la probabilité et de la criticité

À chacun des dangers, on peut associer un facteur de gravité (1^{er} tableau ci-après) et un facteur de probabilité (2^{ème} tableau ci-dessous) découlant de l’arrêt 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 l’étude de dangers des installations classées soumises à autorisation.

VII.2.1.1 Gravité

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	Cotation
Modéré	Pas de seuil de létalité hors de l’établissement	Pas de seuil de létalité hors de l’établissement	Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne	0,2
Sérieux	Aucune personne exposée*	Au plus une personne exposée	Moins de 10 personnes exposées	1
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	5
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées	25
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées	125

• 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.

Probabilité

PROBABILITE		
Cotation	Critère qualitatif	Critère quantitatif
0,2	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'année d'installations</i>	< 10 ⁻⁵ U/an
1	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>	Entre 10 ⁻⁵ et 10 ⁻⁴ U/an
5	Évènement improbable : <i>Un évènement similaire s'est 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>	Entre 10 ⁻⁴ et 10 ⁻³ U/an
25	Évènement probable : <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	Entre 10 ⁻³ et 10 ⁻² U/an
125	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'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>	> 10 ⁻² U/an

VII.2.1.2 Criticité

Pour chaque processus de dangers, un critère de criticité a été établi. Ce critère correspond au produit des facteurs de gravité et de probabilité. Un seuil de criticité a été établi pour déterminer, parmi des processus de danger, quels étaient ceux qui conduisaient à l'évènement non souhaité correspondant au risque majeur (appelé aussi risque critique) à prendre en compte. **Ce seuil a été fixé à 25.**

CRITICITE		PROBABILITE				
		0,2	1	5	25	125
G R A V I T E	0,2	0,04	0,2	1	5	25
	1	0,2	1	5	25	125
	5	1	5	25	125	625
	25	5	25	125	525	3 125
	125	25	125	625	3 125	15 625

VII.2.2 Criticité du projet

Au regard de la nature du projet et des dispositions prises par l’exploitant, la criticité du projet pour les dangers précédemment identifiés est reportée dans le tableau suivant.

ACCIDENTS/RISQUES	GRAVITE	PROBABILITE	CRITICITE
Sismique	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Kéraunique	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Inondation	1 (modérée pour le personnel uniquement)	0,2 (extrêmement peu probable)	1
Tempête	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Intrusion	0,2 (modérée pour l’intrus uniquement)	25 (probable)	5
Installation industrielle voisine	5 (modérée pour le personnel uniquement)	1 (improbable)	5
Intervenants extérieurs	1 (modérée pour le personnel uniquement)	1 (improbable)	1
Présence d’une excavation	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	5 (improbable)	5
Tir de mines (explosifs)	5 (importante pour le personnel uniquement)	0 (nulle)	0
Incendie	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	5 (improbable)	5
Explosion	5 (importante pour le personnel uniquement)	0,2 (très improbable)	1
Pollution accidentelle du sol	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	5 (improbable)	5
Pollution accidentelle des eaux (sup & sout.)	5 (sérieuse pour le personnel et riverains)	1 (très improbable)	5
Pollution accidentelle de l’air	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Maladie	1 (sérieuse pour le personnel uniquement)	1 (très improbable)	1
Chute d’un avion	5 (importante pour le personnel et passagers)	0,2 (extrêmement peu probable)	1

Les seuls risques significatifs, mais non critiques (criticité de 5 mais inférieure à 25) induits sont :

- ✓ Le risque d’intrusion, qui est toutefois contrôlé par la fermeture des sites en dehors des horaires de fonctionnement,
- ✓ Le risque engendré par la présence d’industries à proximité, mais qui est à relativiser en raison de la nature de leurs activités (sciage de pierre, carrières, etc.) et du caractère inerte des matières premières employées (calcaire),
- ✓ La pollution accidentelle, qui est un risque induit pour l’environnement seulement,
- ✓ La présence d’une excavation concernant surtout le personnel. Les tiers sont avertis de la présence de carrières sur la zone et ces dernières sont délimitées.

VII.2.3 Occurrences d’accident et classification

En se rapportant à l’échelle de probabilité quantitative définie à l’annexe 1 de l’arrêté du 29 septembre 2005, le tableau ci-après récapitule les occurrences annuelles et les classes de probabilité pour un nombre de carrières évalué à moins de 5000.

Type d’accident	Probabilité sur 20 ans	Probabilité annuelle	Classification	
			Indice	Type d’apparition
Incendie	4,6.10 ⁻³	2,3.10 ⁻⁴	C	Improbable
Pollution accidentelle des eaux	3,2.10 ⁻³	1,4.10 ⁻⁴	C	Improbable
Pollution chronique des eaux	2,0.10 ⁻³	1,0.10 ⁻⁴	C	Improbable
Utilisation des explosifs	Sans objet	Sans objet	-	Nulle
Installation de traitement de matériaux (trémie, chocs, chutes)	1,9.10 ⁻³	9,6.10 ⁻⁵	D	Très improbable
Autres :				
- Découverte d’engins explosifs	4,6.10 ⁻³	2,3 10 ⁻⁵	D	Très improbable
- Effondrement	8,6.10 ⁻⁴	4,3 10 ⁻⁵	D	Très improbable
- Ensevelissement	3,4.10 ⁻⁴	1,7 10 ⁻⁵	D	Très improbable
- Noyade	1,7.10 ⁻⁴	8,7 10 ⁻⁶	E	Extrêmement peu probable

VII.2.4 Conclusion et justification

L’accidentologie recensée fait apparaître pour les sites d’extraction :

- ✓ Principalement, une accidentologie de pollution par suite d’écoulement accidentel de produits hydrocarbonés ou de matières en suspension minérales avec une probabilité de classe improbable (C) ;
- ✓ Accessoirement, une accidentologie d’incendie, notamment sur les outillages de l’atelier et leurs moteurs électriques par suite d’échauffements locaux, avec également une probabilité improbable (C).

Ainsi, les mesures préventives portent essentiellement sur :

- ✓ La prévention des pollutions accidentelles lors du ravitaillement de la pelle et autres engins utilisés sur les sites ;
- ✓ La prévention des incendie avec un nettoyage régulier des outillages afin d’éviter tout échauffement, une vérification périodique des moteurs, la mise en place d’extincteurs adaptés et judicieusement positionnés et l’application de consignes strictes.

Eu égard aux différents dangers potentiels identifiés sur le site et ses abords, et aux moyens de préventions prévus pour les réduire, la présente étude des dangers justifie que le projet permet 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 (conformément à l’article R.512-9-1 du Code de l’environnement).

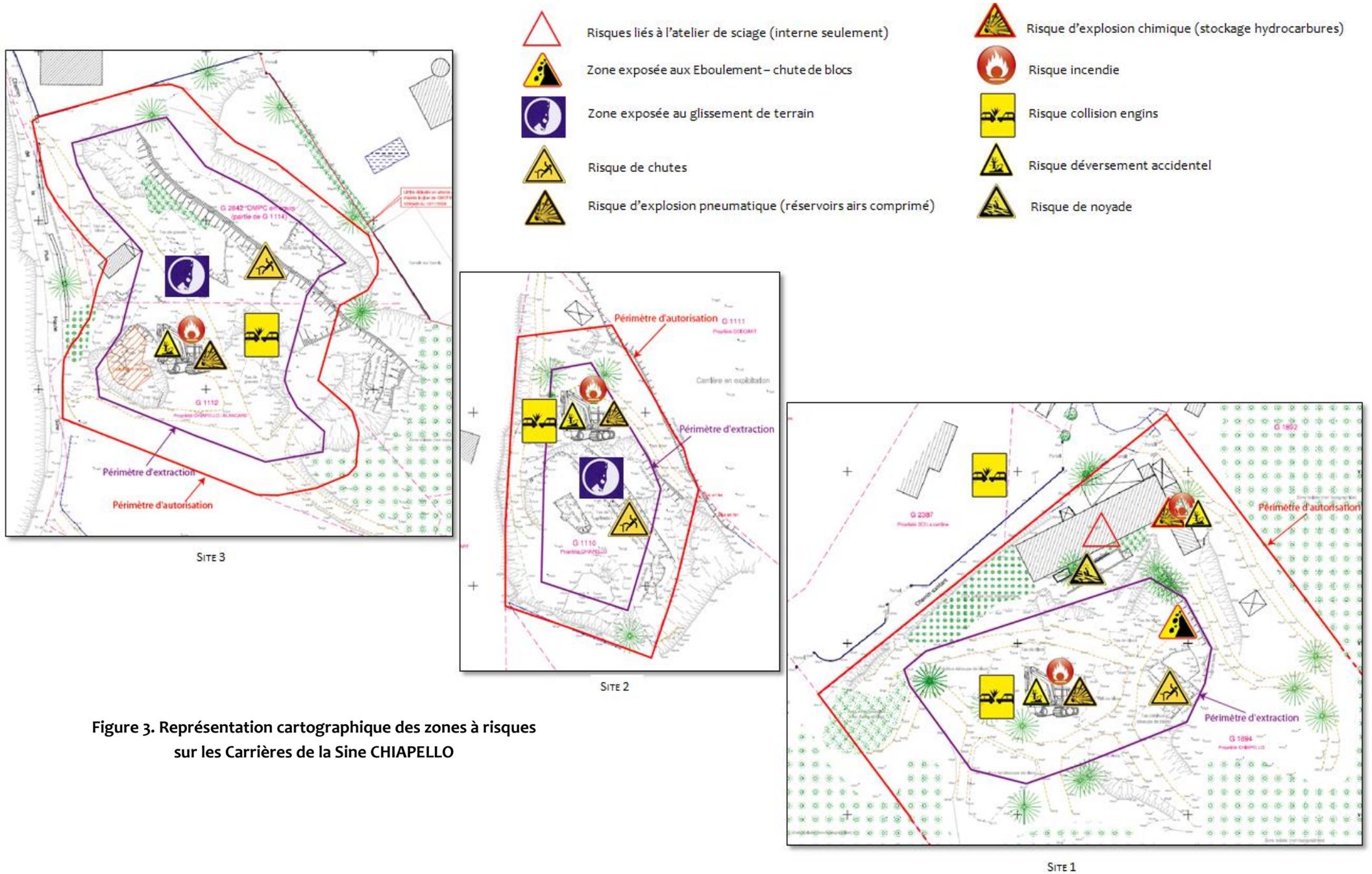


Figure 3. Représentation cartographique des zones à risques sur les Carrières de la Sine CHIAPELLO

**ANNEXE – Raisons pour lesquelles
certains accidents ne sont pas
concordants avec l'activité projetée**

Figure 4. Carte des dangers principaux

Numéro d'accident	Concordant	Non concordant	Justifications
48653	X		
48112		X	Absence de risque inondation au droit du site
48223		X	Opérations de maintenance à l'extérieur de la carrière
48045	X		
47995	X		
47407	X		
47126		X	Opérations de maintenance à l'extérieur de la carrière
46196		X	Pas de sciage de blocs sur le site
45667	X		
44880	X		
44883	X		
44080	X		
43718	X		
43702		X	Pas de ligne haute tension au sein du périmètre d'extraction
42890	X		
42204	X		
42468	X		
42872		X	Absence de convoyeurs sur le site
42112	X		
43026	X		
42127	X		
40682	X		
40577	X		
40089		X	Pas de tirs de mines
39968		X	Pas d'installation de traitement sur les sites
39423		X	Pas de cyclone sur le site

Numéro d'accident	Concordant	Non concordant	Justifications
39264	X		
39226		X	Pas de tirs de mines
38703	X		
38704		X	Pas d'installation de traitement sur les sites
38681		X	Pas de tirs de mines
38678	X		
37501		X	Pas d'installation de traitement sur les sites
37500		X	Pas de passerelle envisagée sur le site
37197		X	Pas de stockage de produits chimiques types acides
34926		X	Aucun stockage de produits dangereux sur le site
34838	X		
34712		X	Pas de bande transporteuse sur sites
34015		X	Pas de chariot élévateur sur les sites
33823		X	Pas de silo sur le site de la carrière
33575		X	Pas de tirs de mines
34101		X	Pas d'exploitation souterraine
31856		X	Absence de stockage de pneus sur le site
29743		X	Pas de bande transporteuse sur sites
29351		X	(Bien que le risque d'importantes chutes de neige soit peu élevé sur le secteur)
27095		X	Pas de silo sur le site de la carrière
27059	X		
26755	X		
26754	X		
25388	X		
23945	X		
24565	X		