



Commune
ARNAS (69)

Extension de carrière

PIECE 7 : ETUDE DE DANGERS

Références CERFA n°15964*01 : Pièces n°16
et 49



Granulats VICAT – 4, rue Aristide Bergès – Les 3 Vallons – B.P. 33
38081 L'ISLE D'ABEAU CEDEX

Février 2022

VERSION MISE A JOUR - JANVIER 2026



SOMMAIRE

Page

INTRODUCTION	3
1. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	5
1.1. PROJET	5
1.1.1. AMENAGEMENTS	6
1.1.2. EXPLOITATION	6
1.1.3. MATERIEL	6
1.1.4. MATIERES ET SUBSTANCES MISES EN JEU DANS L'EXPLOITATION	7
1.2. ENVIRONNEMENT	8
1.2.1. LES PERSONNES	8
1.2.2. LES BIENS MATERIELS	8
1.2.3. LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	9
1.2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES	9
2. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCE	11
2.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE	11
2.2. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE D'ARNAS	12
3. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	13
4. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	17
4.1. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER INTERNE	17
4.1.1. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS	17
4.1.2. RISQUE D'INCENDIE	17
4.1.3. RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR	18
4.1.4. RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES PERSONNES ET AUX INTERVENTIONS	18
4.1.5. RISQUES ASSOCIES A LA CIRCULATION DES VEHICULES	19
4.2. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER EXTERNE	19
4.2.1. RISQUES ANTHROPIQUES	19
4.2.2. RISQUES NATURELS	20
5. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES	23
5.1. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	23
5.2. MAITRISE DU RISQUE D'INCENDIE	25
5.3. PREVENTION DU RISQUE D'EXPLOSION	26
5.4. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR	26
5.5. PREVENTION DES RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES PERSONNES ET AUX INTERVENTIONS	26
5.6. PREVENTION DES RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES VEHICULES	27
5.7. PREVENTION DES RISQUES LIES AUX FACTEURS CLIMATIQUES	27
6. EVALUATION DES RISQUES	29
6.1. METHODE D'EVALUATION	29
6.2. EVALUATION DES RISQUES LIES AU PROJET	31
6.2.1. RISQUES SANS EFFETS SEUILS CONNUS	31
6.2.2. RISQUES A EFFETS SEUILS CONNUS	33
6.3. CONCLUSION	34
7. EFFETS DOMINOS	37
7.1. INTERACTIONS AVEC DES ACTIVITES PROCHES	37
7.2. INTERACTIONS ENTRE LES UNITES DU SITE	37

8. METHODE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	39
8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	39
8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	43
8.2.1. MOYENS PRIVES	43
8.2.2. MOYENS PUBLICS	43
8.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE	43
ANNEXES	45
ANNEXE 1 : DEFINITIONS	47
ANNEXE 2 : CONSIGNE DE SECURITE	51
ANNEXE 3 : RESUME NON TECHNIQUE	PIECE 8

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1 Démarche « étude des dangers ».....	3
Figure 2 Environnement humain	10
Figure 3 : Cartographie des risques.....	13
Figure 4 Clôture (à gauche) et portail (droite) plan d'eau sud	23
Figure 5 : Exemples de panneaux de signalisation	24
Figure 6 : Localisation des extincteurs, et des bouées (extraits du plan d'urgence d'Arnas) ...	40

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du projet.	5
Tableau 2 : Typologie des accidents en carrière en France.....	11
Tableau 3 : Conséquences des accidents survenus en carrière en France	12
Tableau 4 : Echelle de cotation de gravité des accidents.....	30
Tableau 5 : Echelle de probabilité d'occurrence	30
Tableau 6 : Grille d'évaluation de la criticité	31
Tableau 7 : Acceptabilité du risque sur les eaux	32
Tableau 8 : Acceptabilité du risque sur l'air	32
Tableau 9 : Acceptabilité du risque accident corporel	33
Tableau 10 : Acceptabilité du risque incendie.....	34
Tableau 11 : Acceptabilité du risque explosion.....	34
Tableau 12 : Synthèse de l'analyse des risques	36

INTRODUCTION

En application de l'article D181-15-2 du code de l'environnement, le présent document constitue l'étude de dangers relative au projet d'exploitation de la SOCIÉTÉ **GRANULATS VICAT** sur la commune d'Arnas : Carrière du Pré de Joux.

Comme le précise les articles L181-25 et D181-15-2, le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation (...).

En application du III de l'article D181-15-2, l'étude de 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 ;
- précise la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont la société dispose ou dont elle s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ;
- comporte un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs (partie 4 du dossier).

Cette étude s'attache à quantifier et à hiérarchiser les différents scénarios possibles, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

La démarche adoptée est schématisée ci-dessous :

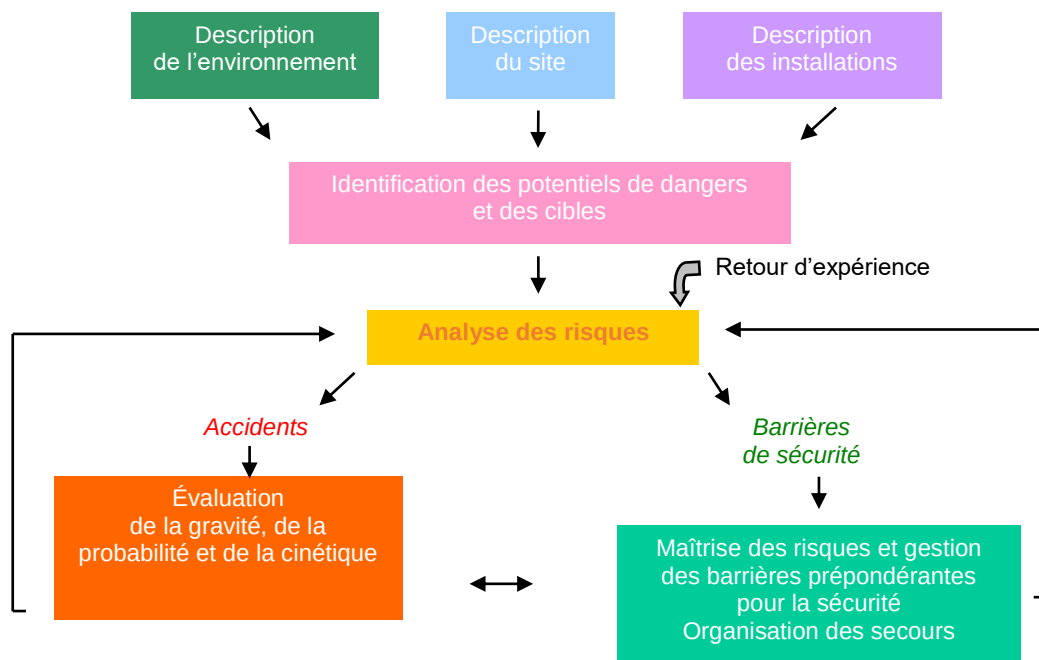


Figure 1 Démarche « étude des dangers »

La première étape consiste à identifier les sources de dangers présentées par le projet, en fonction d'une part du procédé d'exploitation mis en œuvre et des matières et substances utilisées, et d'autre part, des cibles potentiellement concernées.

En fonction du retour d'expérience (connaissance d'évènements dangereux déjà survenus sur le site même ou sur des sites similaires), il est ensuite procédé à l'analyse des risques consécutifs à un évènement accidentel.

Enfin, les effets sont évalués de façon qualitative ou quantitative suivant leur nature (effets avec seuil ou sans seuil selon la réglementation applicable), en fonction de la probabilité d'occurrence du phénomène initiateur du danger, de son niveau de gravité et de la cinétique, laquelle correspond à la capacité de mise en œuvre de mesures (cf. définitions en annexe).

Cette analyse tient compte des mesures de sécurité (ou « barrières de sécurité ») déjà mises en place).

Dans le cas où l'analyse conduit à identifier des risques inacceptables, de nouvelles barrières de sécurité sont étudiées et l'évaluation est réitérée.

Rappelons que l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable aux installations classées concernées par le projet. Aucun accident majeur n'est susceptible de résulter de l'exploitation. Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

1. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

La fiche ci-dessous présente les principales données du projet.

CARACTERISTIQUES DU PROJET	
CARACTERISTIQUES DU GISEMENT	VOLUME / CAPACITE
Nature des matériaux	Sables et graviers alluvionnaires
Superficie demandée en autorisation (extension ICPE)	19 ha 88 a 05 ca
Emprise de la Demande d'Autorisation Environnementale	24 ha 49 a 62 ca
Cote des terrains avant exploitation	170 m NGF à 172 m NGF
Cote maximale de fond de fouille	150 m NGF
Puissance moyenne de gisement exploitable	9 mètres
<i>variations épaisseurs</i>	<i>8 à 15 mètres environ</i>
Tonnage exploitable totale	1 200 000 m ³ environ (extension uniquement)
<i>soit</i>	<i>2,2 Mt environ(extension uniquement)</i>
DECOUVERTE	
Epaisseur de découverte	Entre 3 et 5 m en moyenne
Volume estimé de la découverte	700 000 m ³ environ
<i>dont volume de terre végétale</i>	<i>73 000 m³ environ</i>
Nature géologique de la découverte	Limons et sables fins argileux
REMISE EN ETAT	
Type de remise en état	Ecologique
PRODUCTION SOLLICITEE	
Production annuelle moyenne	750 000 tonnes par an
Production annuelle maximale	1 000 000 tonnes par an
Durée de l'exploitation sollicitée	Jusqu'au 31 Décembre 2030
INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATERIAUX	
Puissance des installations de traitement	Traitement sur barge (1 500 kW)
Autres activités de traitement	-
ACTIVITE DE VALORISATION DE MATERIAUX INERTES	
Volume annuel de matériaux inertes accueillis	Non concerné
CONVOYAGE / TRANSPORT DES MATERIAUX	
Matériaux après extraction	Par barges entre le site et les installations portuaires situées sur la Saône (Jassans-Riottier, St-Germain-au-Mont-d'Or, Belleville-sur-Saône)
Accueil de matériaux inertes extérieurs	-
Autres matériaux	-
AUTRES ACTIVITES ANNEXES	
Défrichement	Non concerné
Surface de stockage de produits minéraux	Non concerné

Tableau 1 : Caractéristiques du projet.

1.1. PROJET

L'extension de la carrière en projet fait l'objet de descriptions détaillées dans la partie administrative et technique du dossier et dans l'étude d'impact (pièces 2 et 5) : méthode, moyens matériels, nature des matériaux extraits... Elles ne sont pas reprises en intégralité dans ce chapitre, seuls les éléments nécessitant une prise en compte dans cette étude sont rappelés.

Le principe d'exploitation de la carrière et de sa remise en état est celui mis en œuvre aujourd'hui pour la carrière autorisée qui sera étendu au périmètre de l'extension.

1.1.1.AMÉNAGEMENTS

Un ponton flottant permet de faire un pré-traitement (criblage uniquement) pour séparer la fraction fine (sable) des éléments plus grossiers. Les matériaux alluvionnaires triés sont ensuite acheminés hors du site, via la Saône (barges et pousseur) vers les installations de traitement existantes de Jassans-Riottier, Belleville-sur-Saône et Saint-Germain au Mont d'Or.

1.1.2.EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière est réalisée suivant la méthode mise en œuvre actuellement : à ciel ouvert et en eau (sauf pour les opérations de décapage) avec une évacuation des matériaux à traiter par voie d'eau.

La remise en état sera à vocation naturelle comme le précise l'arrêté en vigueur aujourd'hui.

L'exploitation a et aura lieu uniquement les jours ouvrés, dans la période diurne comprise au maximum entre 7h et 22h, hors jours fériés. Généralement, les horaires sont les suivants : 7h-16h, du lundi au jeudi et 7h-11h le vendredi.

L'accroissement de la production moyenne se fait en optimisant l'organisation, sans modifier les horaires ni le matériel ou les méthodes.

1.1.3.MATÉRIEL

Le matériel utilisé pour l'exploitation sera le suivant :

- Découverte (sur 3 à 5 m) : chargeuse, pelle mécanique et dumper (et pompe pour rabattre la nappe)
- Extraction (en fouille noyée sur maximum 15 m) : deux dragues flottantes (une drague suceuse électrique sur le plan d'eau nord et une drague à grappin sur le plan d'eau sud) ;
- Les matériaux extraits par la drague suceuse sont envoyés par canalisation souple à un ponton flottant où ils subissent le pré-traitement : un crible permet de trier deux granulométries ;
- La drague à grappin est équipée d'un crible qui sépare les deux granulométries ;
- Evacuation : Barges entre le site et les installations portuaires situées sur les rives de la Saône ;
- Remise en état (remblaiement partiel des plans d'eau à l'aide des matériaux de décapage, hors terre végétale) : pelle mécanique et dumpers.

Le site ne dispose pas d'atelier si ce n'est un local atelier sur le ponton et sur la drague à grappin, il n'y a pas de stockage de carburant au sol (distribution en bord à bord sur une aire étanche). En revanche, l'une des dragues (à grappin située sur le plan d'eau sud) est alimentée en fioul alors que la drague aspiratrice située sur le plan d'eau nord et son ponton de traitement utilisent l'électricité comme source d'énergie.

Les installations de traitement pour l'essentiel sont hors du site. Un crible est présent pour séparer deux granulométries lors du chargement des barges. Il s'agit d'un crible sur ponton pour la drague aspiratrice et d'un crible sur drague pour la drague à grappin.

Outre les engins d'exploitation, les véhicules suivants sont susceptibles d'être présents sur le site :

- Véhicules légers du personnel,

- Camion-citerne d'approvisionnement en carburant, (présence limitée au ravitaillement des engins terrestres, lors des campagnes de terrassement),
- Véhicules nécessaires au transport des engins (début et fin de campagne).

1.1.4. MATIERES ET SUBSTANCES MISES EN JEU DANS L'EXPLOITATION

| 1.1.4.1. MATERIAUX DE CARRIERE

Les matériaux liés à l'exploitation de la carrière et à la remise en état sont :

- la découverte décapée au droit des zones d'extension (terre végétale et matériaux altérés sous-jacents : limons argileux),
- le gisement (sables et graviers alluvionnaires).

Ces matériaux sont inertes (cf. plan de gestion des déchets d'extraction de la carrière dans la pièce 2). Les seuls risques pour les personnes sont inhérents à leur extraction et leur stockage en tas : risque de chute, ou risque d'ensevelissement en cas d'éboulement. La remise en état coordonnée permet d'éviter les stockages importants ou prolongés.

Le gisement extrait n'est pas stocké mais chargé sur barges et évacué.

| 1.1.4.2. AUTRES SUBSTANCES

Compte-tenu du type de gisement (alluvionnaire), il n'y aura pas d'explosif sur le site.

Aucune cuve de carburant ne sera présente et pas d'atelier.

Il n'y a donc pas d'autres substances que les carburants des engins, matériel (fioul pour une des dragues) et véhicules, les produits chimiques nécessaires à leur fonctionnement (huiles hydrauliques, liquide de refroidissement, liquide lave-glace, lubrifiants, graisses...)

| 1.1.4.3. CARBURANT, LUBRIFIANTS ET GAZ INDUSTRIELS

Les hydrocarbures nécessaires à l'exploitation sont :

- le Gazole Non Routier (GNR), contenu dans les réservoirs des engins et celui de la drague à grappin;
- des lubrifiants (huiles et graisses), présents dans les moteurs, les boîtes et les circuits hydrauliques des engins et des machines
- des huiles hydrauliques.

Les risques inhérents à l'emploi de ces produits sont des risques :

- de pollution du sous-sol et des eaux superficielles,
- d'incendie, peu probable en raison des propriétés physico-chimiques des hydrocarbures employés (point éclair > 55°C), voire d'explosion.

| 1.1.4.4. DECHETS

Les déchets résultant de l'activité d'une carrière sont constitués par :

- des Déchets Non Dangereux (DND) : la ferraille, le papier et le carton,
- des Déchets Dangereux (DD).

Dans le cas présent, étant donné qu'aucun entretien n'est prévu sur ce site, seuls les déchets banals liés au personnel sont à retenir.

L'évaluation des risques est explicitée au paragraphe 4.

1.2. ENVIRONNEMENT

Pour la description détaillée du site et de son environnement, le lecteur se reportera au chapitre 2 de l'étude d'impact.

Ce chapitre précise, entre autres les aspects, la localisation géographique du projet, son environnement naturel et humain, les voies de communication et les réseaux de communication ou de transport présents dans son voisinage, ainsi que les contextes géologique, hydrogéologique et hydrographique.

Seuls les principaux éléments de l'environnement susceptibles d'intervenir ou d'être impactés par un incident intervenant sur le site sont décrits ci-après.

1.2.1.LES PERSONNES

- **le personnel :**

Il comprend :

- 2 pilotes de drague et 4 personnes dédiées au fonctionnement et à la maintenance des installations de prétraitement, soit **6 personnes** (GRANULATS VICAT). Pour l'évacuation des matériaux, il y a 4 à 5 pousseurs qui font le transit dans la carrière. Chaque pousseur est composé d'un capitaine et d'un matelot, soit une dizaine de personnes environ. Les pousseurs (hormis 1) ne sont pas GRANULATS VICAT. Le chef d'exploitation est basé à Jassans-Riottier ;
- des sous-traitants pour le décapage et la remise en état ;
- ponctuellement, des intérimaires.

- **les tiers :**

Ils sont représentés par :

- les personnes circulant aux abords immédiats de la carrière (agriculteurs, promeneurs, automobilistes ...),
- les habitants des environs (cf. alinéa relatif aux bâtiments).

1.2.2.LES BIENS MATERIELS

- **le réseau électrique :**

- l'alimentation de la carrière est assurée depuis l'une des 2 lignes en 63 k W présentes à l'ouest du site. Les consignes du gestionnaire seront appliquées : maintien d'un accès aux pylônes présents dans le secteur d'exploitation et respect d'une distance suffisante autour des supports.

- **le réseau téléphonique :**

- le site ne dispose pas de ligne téléphonique fixe.

- **le réseau de distribution d'eau potable :**

- le site n'est pas alimenté en eau potable.

- **le réseau de transport de produits pétroliers et de gaz:**

- aucun oléoduc ou gazoduc n'est présent aux abords du site.

- **les voies de communication :**

Les voies de communication en périphérie du site sont listées ci-dessous :

- la route communale dont le tracé est redéfini : elle longe le site à l'ouest,
 - l'autoroute A6 à l'ouest, le pied du talus de l'autoroute se trouvera à au moins 15 m de la voie communale rétablie ;
 - la Saône qui est utilisée pour l'évacuation des matériaux ;
 - il n'existe aucune voie ferrée et aucun aéroport aux environs de la carrière.
- **les habitations :**
Les habitations les plus proches de la zone d'extraction sont sur la commune d'Arnas : ferme de Joux.
- **les monuments :**
Le secteur d'étude comporte deux monuments historiques : le château de Laye (Saint-Georges de Reneins) et le château de Longsard (Arnas).

1.2.3. LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

- **Les eaux de surface :**
- la Saône longe le site à l'est ;
 - le ruisseau du Nizerand au sud
 - le ruisseau de Marverand qui traverse le site actuellement autorisé et longe le sud de l'extension projetée.
- la carrière se trouve en zone inondable.
- **Les eaux souterraines et les captages :**
Le champ captant de Villefranche sur Saône se trouve à proximité immédiate de la carrière au sud.
- **Les milieux naturels particuliers :**
Les milieux naturels sont étudiés dans une étude spécifique d'Acer Campestre, jointe au dossier. A noter la présence d'une Zone Spéciale de Protection nommée « Prairies humides et forêts alluviales du val de Saône aval » au nord du site et de plusieurs ZNIEFF dont certaines visent les terrains du projet d'extension.
- **Les sols :**
L'épaisseur de sol présent sur les terrains de l'extension est de 3 à 5 m.

1.2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES

- **Les activités industrielles :**
En dehors de la carrière, il n'y a pas d'activité industrielle aux abords. Des zones d'activités se trouvent à l'Ouest de l'autre côté de l'A6 : zones d'activité Ave Maria et Croix fleurie.
- **Les activités agricoles :**
Les terrains adjacents sont occupés par des terres agricoles et des boisements au nord.



Age Group	Number of People
18-24	100
25-34	200
35-44	300
45-54	400
55-64	500
65-74	600
75-84	700
85+	900

2. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

2.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITE

Au niveau national, le ministère chargé de l'Environnement a décidé de mettre en place en 1992, au sein de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR), une structure spécifiquement chargée du retour d'expérience : le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). Le BARPI a trois missions principales :

- centraliser et analyser les données relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenant dans les installations classées pour la protection de l'environnement ou liés à l'activité de ces dernières.
- constituer un pôle de compétences capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, mais aussi, d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction d'accidents importants.
- assurer la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

La typologie des accidents recensés par le BARPI dans des carrières similaires à celle de Arnas entre 2002 et 2018 est donnée dans le tableau suivant.

Phénomènes	Années																	M
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Incendie	1	1	1	2	3	1	5	1	1	1	1	3	-	2	5	1	1	1.76
Explosion	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	0.47
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	-	2	5	-	1	1	4	1	3	3	2	-	-	-	2	3	1	1.65
Chutes / projections / autres accidents corporel ou matériel	1	1	-	-	-	-	-	1	2	1	4	1	-	6	12	22	10	3.59
Effet domino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0.06

M : nombre d'évènement par an (moyenne sur la période)

Tableau 2 : Typologie des accidents en carrière en France

Ce tableau montre que la majeure partie des accidents survenus en carrière concerne des accidents corporels.

Au regard du nombre total de sites d'extraction autorisés sur le territoire national (de l'ordre de 3 000) et de la durée de l'historique pris en compte (17 ans), on constate que l'activité est très faiblement accidentogène.

Les conséquences de ces accidents recensés sont résumées dans le tableau ci-après.

Conséquences	Années																	M
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Pollution des eaux ou des sols	-	1	5	-	-	1	1	-	2	2	-	-	-	-	2	-	2	0.94
Pollution atmosphérique	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.24
Evacuation ou confinement de riverains	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	-	0.29
Dommage matériel externe	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	0.29
Dommage corporel sur tiers	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06
Dommage corporel interne (dont décès)	1	5	-	-	1	2	1	8	12	10	16	11	1	5	13	23	9	6.94
Dommage matériel interne ou perte d'exploitation	1	2	2	2	3	1	6	3	3	5	-	-	-	2	3	1	1	2.06

M : nombre d'évènement par an (moyenne sur la période)

Tableau 3 : Conséquences des accidents survenus en carrière en France

Ce tableau montre que les conséquences sont principalement des dommages internes aux sites, concernant le personnel (dommages corporels) ou le matériel. La pollution des eaux ou des sols est la conséquence externe la plus fréquente, mais reste peu fréquente.

Le BARPI ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et cinq ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques). Aucun décès de tiers n'est à déplorer.

L'identification des dangers potentiels et l'analyse des risques liés à l'activité de la carrière de Arnas sont fournies aux paragraphes 3 et 4. Les mesures sont présentées au paragraphe 5.

2.2. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR LA CARRIERE D'ARNAS

Granulats Vicat atteste qu'aucun accident de tiers n'a été enregistré sur le site ou à l'extérieur, en relation avec l'exploitation de la carrière depuis que la Société en a pris la gestion.

Une clôture et/ou un merlon est en place autour de la carrière actuelle, ainsi que des panneaux précisant l'interdiction de pénétrer sur le site. Ces dispositifs seront adaptés au nouveau périmètre.

3. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

La notion de danger définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Le danger peut entraîner un risque, si la conjonction de circonstances est réunie (cf. définitions en annexe).

Dans la carrière, les risques sont liés aux sources de danger suivantes :

- l'existence de zones en eau et de talus ;
- la circulation et manœuvre d'engins de chantier ;
- l'emploi de carburant ;
- la présence d'un transformateur électrique en berge.

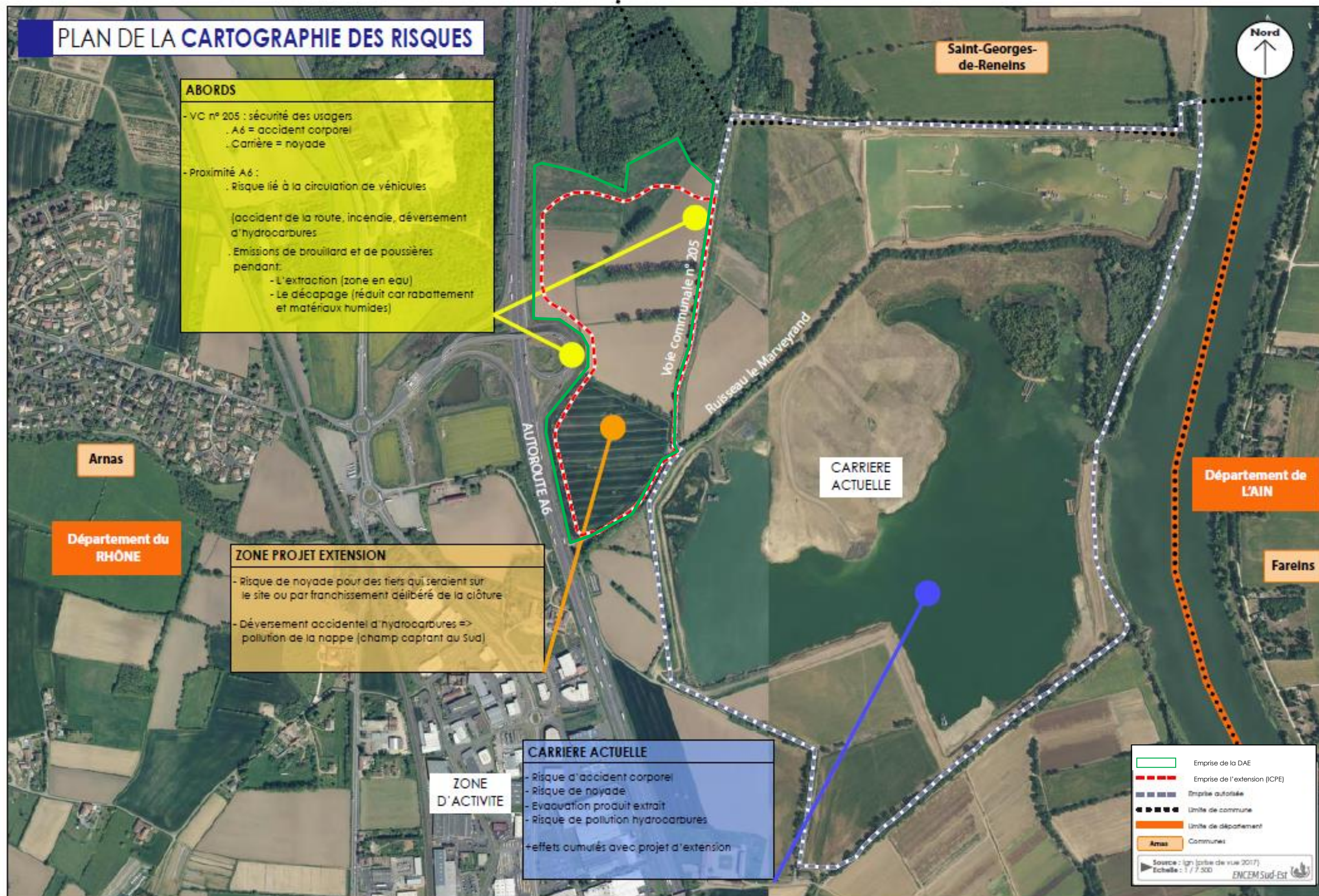
Concernant les matériels, les sources de danger sont :

- l'existence de structures métalliques (dragues et ponton);
- la présence de matériels en mouvement ;
- la présence d'installations électriques ;
- la présence de carburant au niveau de la drague à grapin.

L'analyse préliminaire des risques associés à ces sources de danger est détaillée dans le paragraphe suivant (paragraphe 4).

Une carte des principales zones de risques est présentée page suivante :

Figure 3 : Cartographie des risques



4. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

4.1. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER INTERNE

4.1.1. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES EAUX ET DES SOLS

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Utilisation de carburant (GNR) et de lubrifiants pour le fonctionnement des moteurs des engins et pour l'une des dragues.

ORIGINE :

- Non-respect des mesures de sécurité ou des procédures (ravitaillement réalisé hors aire étanche, ou sans protection pour les engins sur chenilles),
- Accident d'engin ou véhicule, entraînant une perte de confinement du carburant,
- Incident tel que la rupture du circuit hydraulique d'un engin.

CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- D'une manière générale, l'écoulement d'hydrocarbures, puis le transfert dans les eaux souterraines ou superficielles ne pourrait relever que d'un scénario exceptionnel, susceptible d'apparaître uniquement lors d'un dysfonctionnement (perte de confinement de fluide hydraulique ou de carburant d'un engin, écoulement lors du remplissage d'un réservoir de carburant hors zone de rétention ...), et en l'absence de mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques.

4.1.2. RISQUE D'INCENDIE

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Mise en œuvre d'engins de chantier (pelles, chargeurs, dumpers ...) et de véhicules,
- Présence d'armoires électriques, de transformateurs,
- Utilisation de carburant (GNR) et de lubrifiants (huiles et graisses),

ORIGINE :

- Défaut d'entretien du matériel,
- Défaillance des installations, des dispositifs de contrôle, ou d'un engin (échauffement de pièces, court-circuit, surchauffe des moteurs électriques par exemple),
- Non-respect des mesures de sécurité (feu de papier, mégots, ...),
- Accident de véhicules.

CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Risque de blessures pour le personnel, d'éventuels tiers (visiteurs autorisés, personnes entrées illicitement sur le site),
- En fonction de l'origine, du lieu de l'incendie, des conditions climatiques du moment et de la rapidité d'intervention : propagation aux matériels ou à la végétation alentour (haies, landes suivant la saison),
- Emanations de fumées dans l'atmosphère qui pourraient être irritantes ou gêner la visibilité sur les voies de circulation périphériques. Il est néanmoins peu probable

que les fumées issues d'un éventuel incendie aient des conséquences sur le voisinage, compte tenu de la distance qui sépare les plus proches maisons des installations concernées (installations) et du volume limité des stockages d'hydrocarbures présents,

- Pas de risque d'émanation de dioxine en cas d'incendie des transformateurs qui sont à bain d'huile. Ils sont nettoyés et vérifiés régulièrement par un organisme agréé.

4.1.3.RISQUES DE POLLUTION DE L'AIR

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Emissions de poussières,
- Rejet de gaz d'échappement,
- Emission de fumées.

ORIGINE :

- Circulation d'engins de chantier (émissions de poussières, de gaz d'échappement),
- Incendie, explosion (cf. paragraphes 4.1.2 et 4.1.3).

CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Gêne de la visibilité des conducteurs circulant aux abords du site,

4.1.4.RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES PERSONNES ET AUX INTERVENTIONS

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

- Présence de talus,
- Existence de zones en eau
- Circulation et manœuvres d'engins de chantier (pelles, chargeurs, dumpers ...) lors des campagnes de décapage uniquement, et de véhicules

Les risques liés à la circulation sur le site sont traités au paragraphe 4.1.7.

ORIGINE :

- Défaut de vigilance lors des déplacements dument autorisés des tiers (organismes de contrôle et de prévention, ...),
- Non-respect des règles d'intervention ou pénétration illicite d'un tiers sur le site : risque de heurt, d'entraînement ou d'arrachement d'un membre lié à la présence de pièces en mouvements, risque de heurt lié aux structures anguleuses (sur le ponton ou les dragues,
- Instabilité de talus : décollement d'une masse instable, éboulement de matériaux non cohérents après extraction ou de matériaux meubles au niveau du talus de remblai.

CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Atteinte aux personnes. Les conséquences sont limitées aux personnes impliquées.

- Atteinte aux engins, matériels et véhicules : dégradation plus ou moins importante avec, dans les cas les plus graves, atteinte simultanée aux personnes (conducteurs et/ou piétons).
- Eboulement ou glissement de matériaux pouvant entraîner une instabilité des terrains.

4.1.5. RISQUES ASSOCIES A LA CIRCULATION DES VEHICULES

SOURCES POSSIBLES DU RISQUE :

Ce risque est lié à la circulation des engins de chantier (risques de heurt), uniquement lors des campagnes de découverte, sur le site et aux camions de livraison (GNR, huiles,). Il ne pourrait concerner que des personnes entrées illicitement sur le site, et ayant franchi volontairement les barrières de sécurité (clôtures, merlons, portails), ou des personnes dument autorisées en cas de défaut de vigilance.

ORIGINE :

Le risque d'accident de la circulation pourrait survenir en cas de :

- Défaillance de fonctionnement d'un engin ou d'un camion (direction, freins),
- Perte de contrôle (erreur de conduite ou d'appréciation, ou défaillance humaine),
- Manœuvre accidentelle.

CONSEQUENCES POTENTIELLES :

- Atteinte aux personnes en cas d'accidents de la circulation liés à une défaillance technique de l'engin ou du véhicule.
- Risque de déversement de produit(s) polluant(s) sur le sol ou dans l'eau,
- Risque d'incendie.

4.2. RISQUES LIES A UN POTENTIEL DE DANGER EXTERNE

Il s'agit du potentiel de danger lié aux éléments ou circonstances extérieurs au site, qui pourraient constituer des événements initiateurs du danger sur la carrière.

4.2.1. RISQUES ANTHROPIQUES

RISQUES INDUSTRIELS

La commune d'Arnas est visée par les risques industriels d'une part en raison de la présence de gravières sur la commune et d'autres part en ce qui concerne le transport de matières dangereuses en particulier sur l'autoroute A6.

↳ Ce type de risque est pris en compte par les aménagements existants.

VOIES DE CIRCULATION

Axes routiers

- ✎ Les risques liés à la présence de l'autoroute A6 et de la voie communale sont pris en compte (cf. paragraphe 5.6). Le risque majeur est celui d'un accident routier amenant une chute dans la fouille en eau.

La distance entre les voies de circulations de l'autoroute et le plan d'eau, ainsi que la configuration des lieux (digue périphérique au plan d'eau), conduisent à écarter le risque de chute dans le plan d'eau.

Axes ferroviaires, fluviaux et aériens

Concernant les axes ferroviaires et aériens, il n'y a pas d'axes de ce type à proximité de l'exploitation, donc pas d'interférence possible (chute d'un aéronef, déraillement d'un train suivi d'une chute dans la fouille...).

- ✎ Ce type de risque est écarté.

En revanche, le site est à proximité de la Saône, qui est d'ailleurs utilisée pour l'évacuation des matériaux extraits vers les installations de traitement.

- ✎ Ce type de risque est donc retenu.

ACTES DE MALVEILLANCE

On ne peut exclure tout acte de malveillance (dépôts sauvages, détérioration du matériel, etc.).

- ✎ Compte tenu des mesures de fermeture du site (clôture et merlons), et des termes de l'annexe II de l'arrêté du 26 mai 2014, ce type d'évènement externe n'est pas pris en compte dans l'étude de dangers.

4.2.2.RISQUES NATURELS

GEORISQUES recense les risques suivants pour la commune d'Arnas :

- Inondation
- Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau
- Mouvement de terrain
- Mouvement de terrain - Glissement de terrain
- Phénomène lié à l'atmosphère
- Phénomènes météorologiques - Foudre
- Phénomènes météorologiques - Grêle
- Phénomènes météorologiques - Neige et Pluies verglaçantes
- Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent)
- Radon
- Risque industriel
- Séisme Zone de sismicité : 2
- Transport de marchandises dangereuses

INONDATION

La carrière est en zone inondable.

- ✎ Ce type de risque est pris en compte, une étude hydraulique spécifique a été conduite. Il traite spécifiquement des aménagements programmés pour gérer les eaux de crue du Marverand au niveau du franchissement de l'A6 et de son accès au secteur de l'exploitation.

MOUVEMENT DE TERRAIN

Ce risque est présent lors d'une extraction. Pour une exploitation en eau, les talus peuvent être ponctuellement déstabilisés avant de trouver leur pente d'équilibre.

Les effets sont toutefois locaux et une bande de 10 mètres autour de la zone d'extraction est prévue. L'expérience antérieure et la conduite d'une étude géotechnique ont permis de définir la pente de stabilité des berges qui est respectée. Le remblai à l'aide de matériaux de découverte réduit encore tout risque de déstabilisation.

- ✎ Ce type de risque est écarté.

PHENOMENE LIE A L'ATMOSPHERE ET AUTRES PHENOMENES METEOROLOGIQUES

La présence de la Saône et de plusieurs gravières dans le secteur peut avoir une incidence sur la présence de brouillard.

En ce qui concerne la neige, la grêle et le vent fort, l'exploitation sera arrêtée lors des périodes concernées, s'il s'avère qu'il y a un risque pour le personnel et par suite potentiellement pour les tiers.

- ✎ Compte-tenu du fait de la zone d'implantation du site et du contexte général actuel, on peut raisonnablement considérer que la société GRANULATS VICAT a déjà pris la mesure de ces phénomènes.

SISMICITE

Il n'existe pas de risque sismique particulier ; le secteur est en zone 2 (aléa faible) (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

- ✎ Ce type de risque est écarté.

CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES

Neige et pluies verglaçantes

La neige ou le verglas pourrait augmenter le risque d'accident sur la route communale qui sera dévié en limite d'emprise. Ce risque sera analogue à l'actuel. Les courbes prévues permettent de limiter la vitesse de circulation.

- ✎ Ce type de risque est pris en compte, comme facteur initiateur. Les risques liés à la présence d'une voie ouverte au public sont pris en compte (cf. paragraphe 5.6).

Tempête

Les vents forts lors d'une tempête pourraient être à l'origine de chute d'arbres présents en bordure du périmètre (existants ou à planter). Ils pourraient créer des dommages sur le site, dont l'extension n'aurait pas de conséquences sur les tiers à l'extérieur du périmètre.

Pour éviter ce risque il est retenu de ne pas planter d'arbre de haut-jet à proximité de l'autoroute A6. Dans un cas extrême, les structures des dragues pourraient également souffrir du vent violent. Compte tenu de leur conception et de la distance par rapport aux habitations les plus proches, il n'y a pas de risque de conséquences sur les riverains.

✎ Ce type de risque est pris en compte, comme facteur initiateur (cf. paragraphe 5.7).

Foudre

La foudre est susceptible de présenter un risque, notamment par sa capacité à induire un court-circuit.

✎ Ce type de risque est pris en compte, comme facteur initiateur.

5. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

Les accidents **potentiels** pouvant intervenir sur ou à proximité du site nécessite que des mesures soient prises pour en limiter la probabilité (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention).

Les mesures préventives résultent principalement de l'entretien planifié des matériels et des examens périodiques des divers équipements de l'exploitation par des organismes agréés (installations électriques, engins, ...).

A ces programmes et examens, viennent se greffer d'autres mesures qui limitent encore les risques dont certaines font l'objet d'une description détaillée dans l'étude d'impact (mesures relatives à la protection des eaux, de l'air, des tiers...).

Parmi les mesures de protection générales, on citera notamment :

- la fermeture du site (clôtures, merlons, portails),
- le signalement de l'interdiction d'accès (panneaux en limite d'emprise),
- la protection des zones dangereuses dans le périmètre (plans d'eau, fronts),
- les consignes de sécurité à destination du personnel de la société et des sous-traitants,
- l'établissement d'un plan de circulation,
- la mise à disposition sur le site d'extincteurs dans chaque cabine d'engin.

Enfin, d'autres mesures relèvent des dispositions du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) et du Code du Travail, applicable aux carrières et à leurs dépendances, en matière d'hygiène et de sécurité du personnel.



Figure 4 Clôture (à gauche) et portail (droite) plan d'eau sud

5.1. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Mesures relatives aux hydrocarbures :

- Pour les engins terrestres, lors des campagnes de décapage, le ravitaillement est fait en carrière en bord à bord sur une aire étanche avec des absorbants à disposition, à partir d'un camion-citerne,
- Des absorbants dans les engins (kits anti-pollution), pouvant être rapidement mis en œuvre en cas de fuite accidentelle d'un réservoir ou d'un flexible,
- Un entretien préventif régulier est effectué sur les engins afin de réduire les risques de fuite accidentelle d'hydrocarbures (par rupture de durits ou de flexibles). Les engins appartiennent à une société sous-traitante qui doit se charger de leur Visite Générale Périodique (VGP),



Accès plan d'eau nord – panneaux sur digue



Panneaux de danger



Plan de circulation



Figure 5 : Exemples de panneaux de signalisation

- En cas de fuite ou de dysfonctionnement, l'engin est mis à l'arrêt et les réparations nécessaires sont réalisées dans les meilleurs délais. Les matériaux souillés générés par l'intervention sont immédiatement récupérés et stockés avant d'être évacués et traités dans une filière appropriée,
- Les engins sont inspectés avant chaque utilisation, notamment pour vérifier l'absence de fuite et le bon fonctionnement des organes de sécurité,
- Le personnel dispose d'instructions écrites concernant la maîtrise des risques, notamment en ce qui concerne le déversement accidentel d'hydrocarbures (consignes et protocoles de déchargement). Elles font l'objet de formation et de rappels ainsi que d'exercices de « situation d'urgence » périodiques pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion d'un éventuel dysfonctionnement (cf. paragraphe 8).
- Le personnel est formé à l'emploi des produits absorbants et une consigne définit les actions à mettre en œuvre, jusqu'au recours à une entreprise spécialisée pour la récupération des produits polluants épanchés.

5.2. MAÎTRISE DU RISQUE D'INCENDIE

Mesures internes :

- Des extincteurs portatifs sont disposés en nombre suffisant sur le site, ils sont adaptés à chaque type de feu, et contrôlés annuellement par un organisme qualifié (cf. liste au paragraphe 8.2),
- Un Plan de Sécurité Incendie précise les consignes de prévention et les mesures de protection, notamment la localisation du matériel d'extinction et de sauvetage qui se trouve sur le site, ainsi que les mesures à prendre pour prévenir et combattre le déclenchement et la propagation d'incendies éventuels,
- Le matériel, les engins et les transformateurs font l'objet d'entretien et de contrôles réguliers,
- Les interventions des entreprises extérieures donnent lieu à un plan de prévention dans lequel l'ensemble des risques liés à l'intervention projetée (et notamment les risques d'incendie) sont examinés,
- Le personnel reçoit périodiquement une formation sur la conduite à tenir en cas d'incendie et le maniement du matériel d'extinction dans le cadre d'une intervention de 1^{er} niveau (effectuée chez un organisme spécialisé),
- Des téléphones (portables) et radios permettent d'alerter les services de secours en cas d'urgence.

En outre, les installations électriques sont conçues et réalisées de façon à résister aux contraintes mécaniques, à l'action des poussières inertes ou inflammables et à celles d'agents corrosifs, soit par un degré de résistance suffisant de leur enveloppe soit par un lieu d'implantation les protégeant de ces risques.

Tous les circuits électriques sont protégés par des dispositifs appropriés.

Mesures externes :

- L'accès à la carrière est restreint aux seules personnes autorisées. L'interdiction de pénétrer sur le site est rappelée sur des panneaux régulièrement disposés sur la clôture du site.
- Les portails, ainsi que les locaux, sont fermés en dehors des heures de présence du personnel.

5.3. PRÉVENTION DU RISQUE D'EXPLOSION

Hydrocarbures :

- Des extincteurs appropriés (à poudre ABC et CO₂ pour les dragues) sont disponibles à proximité,
- Des consignes permettent d'encadrer les opérations sensibles (ravitaillement réalisé moteur à l'arrêt et sous la surveillance du conducteur, interdiction de fumer durant toute la durée de l'opération ...),
- Les dispositions particulières concernant les interventions permettent de limiter les risques (cf. paragraphe 5.2 Maîtrise du risque incendie).

Transformateurs et installations électriques :

- Les installations et les transformateurs font l'objet d'entretien et de contrôles réguliers,
- Les installations électriques font l'objet de contrôles périodiques par un organisme agréé.

5.4. PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR

Mesures de prévention des émissions de fumées :

Les mesures de prévention des émissions de fumées sont les suivantes :

- Maintenance régulière des engins, et notamment de leur échappement, limitant la production d'odeurs et de fumées,
- Interdiction de brûlage de déchets ou emballages,
- Prévention des risques d'incendie (cf. paragraphe 5.2) et mise en place d'équipement de lutte (cf. paragraphe 8-2).

Mesures de prévention des émissions de poussières :

Ces mesures sont les suivantes :

- Extraction en eau,
- Respect de la vitesse maximale autorisée pour les véhicules et engins à terre (30 km/h), rappelée par des panneaux.

5.5. PREVENTION DES RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES PERSONNES ET AUX INTERVENTIONS

L'accès à la carrière est interdit aux personnes extérieures sans autorisation préalable.

La clôture efficace du périmètre (clôtures, merlons, portails) et les panneaux interdisant l'accès au site sont autant de mesures dissuasives destinées à limiter les risques d'accident pour les tiers. Ces dispositifs seront mis en place en bordure du périmètre d'extension.

Mesures mises en œuvre pour éviter les accidents liés aux déplacements :

Les mesures mises en œuvre seront les suivantes :

- limitation de l'accès à l'ensemble du site,
- maintien d'une bande de terrains périphériques inexploités (10 m minimum),
- limitation de l'accès aux zones en eau (clôture, merlon ou blocs),

- mise en place de moyens de secours (bouées et toulines près des plans d'eau).

5.6. PREVENTION DES RISQUES ASSOCIES AUX DEPLACEMENTS DES VEHICULES

Mesures relatives à la circulation des engins :

- Contrôle et entretien des engins et matériels mobiles avec suivi régulier et enregistrement des interventions notamment pour les organes de sécurité (freinage, direction de secours, avertisseur de recul,...),
- Présence d'avertisseur de recul (dispositif « cri du lynx »),
- Entretien général du périmètre : élimination des matériaux (blocs, pierres), des fines (boues, poussières),
- Circulation et stationnement interdits à moins de 2 m du bord des berges. Les pistes situées à moins de 5 m comportent un dispositif difficilement franchissable (merlons ou blocs) d'une hauteur au moins égale au rayon des plus grandes roues des véhicules,
- Contrôle et entretien des pistes, rampes, voies de circulation et accès à la carrière,
- Définition des priorités clairement énoncées et signalées : limitation de la vitesse 30 km/h, priorité aux engins de carrière, signalisation des parkings,
- Plan de circulation affiché à l'entrée du site et signalisation adaptée (cf. copie ci-après),
- Validation annuelle des autorisations de conduire des chauffeurs d'engins après vérification d'aptitude par le médecin du travail.

Les règles de circulation et de déplacement sur le site s'appliquent à l'ensemble des usagers ainsi qu'au personnel des entreprises extérieures. A noter que le trafic sera réduit et limité aux périodes de décapage et remise en état pour les engins.

L'intervention du personnel des entreprises extérieures donne lieu, au préalable, à l'établissement d'un plan de prévention, conformément à la réglementation en vigueur, stipulant les règles de circulation et d'accès aux lieux de travail sur le site.

Mesures relatives à la circulation routière :

Le risque à prendre en compte est la survenance d'un accident routier entraînant une pénétration d'un véhicule sur le site et une chute dans la fouille en eau.

La réalisation d'une digue périphérique, préalablement à l'exploitation, permet d'éviter toute pénétration de véhicule en direction du plan d'eau. Cette digue sera efficace dès que les travaux d'extraction en eau pourront débuter dans le périmètre de l'extension. De plus, la route communale sera restituée avec une succession de courbes ce qui réduit la vitesse de circulation et donc les risques d'accident grave.

5.7. PREVENTION DES RISQUES LIES AUX FACTEURS CLIMATIQUES

Une consigne spécifique : « consignes de sécurité : Conditions climatiques a été rédigée. Elle apporte la maîtrise des risques pour le personnel, ce qui permet de maîtriser les risques pour l'environnement.

En ce qui concerne la protection contre la foudre, le niveau kéraunique du département concerné est à prendre en considération. Les départements français ont été divisés en deux classes : niveau inférieur ou égal à 25 et niveau supérieur à 25. La protection des équipements sensibles (matériel électronique) est recommandée dans tous les cas. Elle est indispensable lorsque le niveau kéraunique est supérieur à 25 (ce qui ne correspond pas à la situation rencontrée).

En ce qui concerne la protection contre les surtensions de tout ordre, elle est recommandée pour tous les appareils sensibles, quel que soit le niveau kéraunique, puisque les surtensions peuvent être d'origine industrielle ou domestique, ou encore être liées au réseau de distribution. De plus, elles peuvent se produire pratiquement n'importe où et n'importe quand.

Les équipements de travail qui, pendant leur utilisation, peuvent être touchés par la foudre, sont protégés par des dispositifs ou des mesures appropriés :

- Les transformateurs et les installations électriques sont installés conformément aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur ;
- Les installations électriques et les structures métalliques des locaux sont reliées à la terre ;
- Des consignes particulières sont données au personnel quant aux comportements à adopter en cas de foudre (limitation des déplacements, abri dans les locaux).

6. EVALUATION DES RISQUES

Au regard des procédés industriels mis en jeu et de l'accidentologie répertoriée, le projet n'est pas susceptible d'engendrer des risques d'accident majeur.

Rappelons que le BARPI n'a jamais enregistré d'accident en carrière ayant entraîné le décès de personnes situées à l'extérieur d'un périmètre d'autorisation.

Le BARPI ne recense qu'un accident ayant eu des conséquences sur les personnes (état de choc, sans blessure physique) et 6 ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques).

Conformément à la réglementation, le principe de proportionnalité a été retenu.

6.1. MÉTHODE D'ÉVALUATION

L'évaluation des risques repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (dénommé « arrêté PCIG »).

Pour chaque scénario, il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Estimation de la probabilité d'occurrence, en tenant compte des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) en place ;
- Evaluation quantitative de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 3 de l'arrêté PCIG), et semi-qualitative pour les effets sans seuil (pour lesquels l'intensité n'est pas déterminée) ;
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Description des mesures de maîtrise des risques mise en place au regard de la cinétique d'occurrence et des expériences acquises ;
- Estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

L'évaluation des risques est conduite selon une méthode globale, adaptée à l'exploitation et proportionnée aux enjeux.

Les niveaux de risques en termes de gravité et de probabilité d'occurrence sont déterminés selon les échelles de cotation ci-après.

Dans le cas où les risques ne seraient pas acceptables, des mesures de maîtrise de risques complémentaires seraient mises en œuvre, afin d'atteindre un niveau le plus bas possible.

L'échelle de cotation utilisée est celle de l'annexe 3 de l'arrêté PCIG.

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ¹	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Inférieure à 1 personne

Tableau 4 : Echelle de cotation de gravité des accidents

L'échelle de cotation retenue est une appréciation qualitative, basée sur l'annexe 1 de l'arrêté PCIG), et utilisée par l'INERIS pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger. Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures de maîtrise du risque mises en place et leur cinétique de mise en œuvre (article 4 de l'arrêté PCIG).

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	« évènement courant » : S'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.	Performances limitées des mesures de sécurité
Classe B	« évènement probable » : S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
Classe C	"évènement improbable" : 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.	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
Classe D	"évènement très improbable" : S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
Classe E	"évènement possible mais extrêmement peu probable" : N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.

Tableau 5 : Echelle de probabilité d'occurrence

¹ Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines 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.

Cette grille, issue de la circulaire du 10 mai 2010 sur les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, corréle la cotation de la gravité et de la probabilité d'occurrence d'un évènement.

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré						
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Risques jugés inacceptables : zone de risque élevé
Risques critiques : zone de risque intermédiaire pour lequel une démarche d'amélioration continue est pertinente
Risques acceptables : zone de risque moindre

Tableau 6 : Grille d'évaluation de la criticité

La cinétique d'un accident est qualifiée de lente, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (article 8 de l'arrêté PCIG). Elle est rapide dans le cas contraire.

6.2. EVALUATION DES RISQUES LIES AU PROJET

6.2.1. RISQUES SANS EFFETS SEUILS CONNUS

IMPACT SUR LES EAUX

En raison d'une extraction en eau et de la présence au sud du site du champ captant de Villefranche sur Saône, le risque d'impact sur les eaux est l'un des plus importants pour ce projet.

Un contrôle strict du réservoir de la drague alimentée en fioul apparaît donc primordial.

A noter que le site est équipé de kits anti-pollution spécifiques pour l'eau et que toute fuite d'hydrocarbures sera détectée et traitée au plus vite.

Deux centres de secours sont à proximité (Villefranche sur Saône et Jassans-Riottier).

Les consignes de gestion des incidents en place permettront une intervention rapide (cinétique lente), le risque de pollution accidentelle reste probable.

Le niveau de gravité est donc « sérieux » et la probabilité d'occurrence est classée D au vu des mesures en place et de l'accidentologie.

Au regard de la grille de criticité, le risque est « acceptable ».

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux		Pollution de l'eau				
Modéré						
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Tableau 7 : Acceptabilité du risque sur les eaux

IMPACT SUR L'AIR

Compte tenu de la nature des sols sur la carrière (eau ou sables humides) et des sources limitées d'incendie, les risques qu'un feu se propage à l'extérieur sont quasi nuls.

Pour un incendie accidentel au niveau d'un engin ou d'une machine, les conséquences des fumées qui s'en dégageraient sur les personnes dépendront de la présence ou non d'un vent portant en direction de l'Autoroute A6 qui passe à l'ouest et des bâtiments et habitations (les plus proches étant à l'ouest et au sud-ouest).

Le niveau de gravité est donc « modéré ».

Les mesures de prévention et les consignes opérationnelles permettraient une intervention rapide des secours ; la cinétique est lente.

Compte tenu des mesures en place, un incendie est extrêmement peu probable. Par ailleurs, l'accidentologie ne recense que peu d'incidents conduisant à une pollution de l'air. La probabilité d'occurrence est classée E. Le risque d'incendie proprement dit est classé D.

Le risque est donc « acceptable ».

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré	Pollution de l'air	Incendie				
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Tableau 8 : Acceptabilité du risque sur l'air

La majeure partie des accidents corporels potentiels (risques liés à la circulation des engins, , à la présence de zones en eau, ...) ne concerne que le personnel de la société (et de ses sous-traitants le cas échéant), dans la mesure où l'ensemble du périmètre est et sera fermé (clôture, portails, merlons). Pour les tiers, le niveau de gravité est « modéré ».

Le niveau de probabilité est de classe E, compte tenu des mesures de fermeture du site du retour d'expérience sur l'accidentologie.

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux	Accidents corporels sur voie communale au droit du site					
Modéré	Accidents corporels sur le site					
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

6.2.2. RISQUES À EFFETS SEUILS CONNUS

EFFETS THERMIQUES D'UN INCENDIE DE LA CUVE DE CARBURANT

Dans la mesure où ce type d'évènement est très improbable (cf. paragraphe 4.1.2), la probabilité d'occurrence est classée D.

Les mesures de prévention et les consignes opérationnelles permettraient une intervention rapide des secours d'où une cinétique de propagation de l'incident lente.

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré		Incendie SEL - SEI - SELS				
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Tableau 10 : Acceptabilité du risque incendie

Pour rappel, les définitions des zones de risques (arrêté PCIG) :

S_{ELS} : Seuil des effets létaux significatifs ou zone des dangers très graves pour la vie humaine

S_{EL} : Seuil des effets létaux ou zone des dangers graves pour la vie humaine

S_{EI} : Seuil des effets irréversibles ou zone des dangers significatifs pour la vie humaine

Au regard de la grille de criticité, le risque est « acceptable ».

EFFETS DE SURPRESSION LIES A UNE EXPLOSION DE VAPEUR D'HYDROCARBURES

Les zones de dangers sont contenues à l'intérieur de la carrière : le niveau de gravité est « modéré ».

La probabilité d'occurrence est classée E ; le risque est donc « acceptable ».

Niveau de gravité des conséquences						
Désastreux						
Catastrophique						
Important						
Sérieux						
Modéré	Surpression					
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Tableau 11 : Acceptabilité du risque explosion

6.3. CONCLUSION

Aucun risque inacceptable n'a été identifié. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Les mesures prises permettent d'atteindre un niveau de risque le plus bas possible.

Une synthèse est présentée dans le tableau ci-après.

Scénarios				Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
Risque	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence ⁽¹⁾	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Impact sur les eaux et les sols	Utilisation d'engins, de matériel et de véhicules - circuit hydraulique - réservoir de carburant - carter lubrifié	Accident entraînant une perte de confinement de fluide (carburant, huile moteur, huile hydraulique)	Entrainement de substances polluantes dans les eaux superficielles	Plan de circulation tenu à jour et connu du personnel et des sous-traitants Dispositifs de protection en bordure de piste (merlons ou blocs) Kits antipollution dans les engins terrestres et les engins flottants Consigne sur la conduite à tenir Exercices périodique de situation d'urgence	17 incidents recensés par le Barpi ⁽²⁾ entre 2002 et 2018 (moins de 1 par an) Aucun sur la carrière d'Arnas.	Lente	Sérieux	D	Acceptable
	Opérations de ravitaillement en bord à bord	Fuite lors du remplissage de réservoir d'un engin (GNR)		Ravitaillement des engins sur chenilles au bord-à-bord sur aire étanche avec absorbants à disposition Consigne sur la conduite à tenir		Lente	Modéré	D	Acceptable
	Génération de déchets	Défaut de collecte, erreur de tri		Tri des déchets. Entretien des engins hors site (société sous-traitante). Utilisation de produits absorbants pour traiter les fuites ou les épandages accidentels Benches et bacs de déchets identifiés Consigne sur la gestion des déchets Collecte régulière et traitement dans des filières appropriées Audits périodiques de la gestion des déchets		Lente	Modéré	D	Acceptable
Impact sur l'air	Utilisation d'engins et de véhicules générant des gaz de combustion	Défaut d'entretien des moteurs dégradant le niveau des émissions	Emission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère	Entretien périodique des engins Contrôle des engins avant utilisation par le conducteur Vérification régulière de la conformité (VGP)	4 incidents de pollution atmosphérique recensés par le Barpi entre 2002 et 2018 (1 tous les 4 ans)	Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Utilisation d'engins et de matériels	Situation météorologique défavorable induisant une émission de poussières	Emission de poussières minérales dans l'atmosphère	Extraction en eau seules les opérations de décapage et les circulations sont potentiellement à l'origine d'émissions de poussières, l'humidité de la zone insaturée limite les risques.	Aucun sur la carrière d'Arnas.	Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Opérations de ravitaillement en bord à bord	Départ de feu au cours du remplissage (présence d'un point chaud à proximité de l'engin ou d'une cuve)	Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère	Présence d'extincteurs sur les dragues et les engins pour combattre un éventuel départ de feu Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie Téléphones et radios pour joindre les services de secours	30 situations d'incendie recensées par le Barpi entre 2002 et 2018, soit moins de 2 par an, sans conséquence sur les tiers Aucune sur la carrière d'Arnas.	Lente	Modéré	D	Acceptable

Scénarios				Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
Risque	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence ⁽¹⁾	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Explosion accidentelle	Présence d'hydrocarbures	Présence d'un point chaud à proximité	Surpression	Pas de stockage d'hydrocarbures sur le site actuellement. Signalétique en place (mention d'interdiction d'apporter une source de chaleur et de fumer) lors du ravitaillement des engins.	8 explosions recensées par le Barpi entre 2002 et 2018 (1 tous les 2 ans). Aucune explosion sur la carrière d'Arnas.	Lente	Modéré	E	Acceptable
Accidents corporels	Utilisation d'engins et matériels (exploitation, transport, livraisons de matières)	Défaut de vigilance ou fatigue à l'origine d'un accident de véhicule ou au choc avec un piéton	Lésion, traumatismes corporel, décès	Plan de circulation tenu à jour Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès réglementé Port des EPI pour le personnel, ses sous-traitants et les éventuels visiteurs	1 accident corporel d'un tiers recensé par le Barpi entre 2002 et 2018 Aucun accident corporel sur la carrière d'Arnas.	Rapide	Modéré ou sérieux	E	Acceptable
	Matériel d'extraction et de convoyage par voie d'eau	Défaut de vigilance ou action dangereuse occasionnant une chute ou un entrainement dans un mécanisme en mouvement	Lésion, traumatismes corporel, décès	Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès du site réglementé Protection des matériels tournants (capotages, protections, dispositif d'arrêt d'urgence) Entretien des installations pour le maintien des protections collectives Port des EPI		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Zones en eau	Défaut de vigilance occasionnant une chute, un enlèvement, une noyade	Lésion, traumatismes corporel, décès	Accès du site réglementé Protections (clôtures, merlons), signalisation adaptée, bouées et toulines à proximité		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Talus	Défaut de vigilance occasionnant une chute, un ensevelissement	Lésion, traumatismes corporel, décès	Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès du site réglementé Respect des pentes de stabilité Maintien d'une bande de terrain périphérique inexploitée (10 m minimum)		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Voie communale voisine	Accident routier avec sortie de route	Lésion, traumatismes corporel, décès (noyade)	Digue en périphérie de l'exploitation, Route restituée avec une succession de courbes limitant la vitesse.		Rapide	Modéré	E	Acceptable

(1) Article 8 de l'AM du 29-09-2005 : la cinétique est lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan

(2) Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles

Tableau 12 : Synthèse de l'analyse des risques

7. EFFETS DOMINOS

Il s'agit ici d'examiner les interactions entre les différentes activités exercées sur le site, ainsi qu'avec celles éventuellement situées à proximité.

L'objectif est de déterminer si un phénomène dangereux affectant un équipement du site (stockage d'hydrocarbures, installation...) pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou équipement de la carrière ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

7.1. INTERACTIONS AVEC DES ACTIVITÉS PROCHES

Pour rappel, le secteur n'est pas concerné par un PPRT et n'est pas couvert par une zone de risques associée à un établissement industriel ayant fait l'objet d'une étude de dangers (SEVESO ou autres).

Il n'existe aucune installation industrielle aux abords immédiats de la carrière : les zones d'activité de l'Ave Maria et de Croix Fleurie sont séparées par l'autoroute A6 établi sur un remblai. Il n'y a donc aucune interaction envisageable.

Il n'y a pas non plus d'interaction envisageable avec les activités agricoles des environs, compte tenu de la nature des activités, des mesures en place sur la carrière (fermeture du site, entretien du matériel...) et des distances d'effets (très restreintes). Seules les circulations sur la voie d'accès empruntée par les véhicules au nord pourraient être sources de dangers pour les zones agricoles (accident de circulation essentiellement).

7.2. INTERACTIONS ENTRE LES UNITES DU SITE

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser les phénomènes initiateurs suivants :

- Incendie d'un engin ou d'une machine ;
- Foudre touchant une installation électrique.

Ces phénomènes initiateurs auraient pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression) pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

L'extraction en eau, le fait qu'il n'y ait pas de cuve de carburant sur le site et l'absence de traitement des matériaux in situ réduisent très fortement les risques.

➔ Dans le cas de l'incendie d'un engin de chantier, l'extension des conséquences de l'accident sera alors fonction du lieu, ainsi que d'autres facteurs comme les conditions climatiques ou la rapidité d'intervention des secours. On rappelle que l'extraction est réalisée en eau avec une évacuation des matériaux bruts via la Saône.

➔ Il en est de même pour les scénarios dont l'évènement initiateur serait la foudre.

Elle pourrait affecter les installations électriques, favorisant les courts-circuits et les incendies, dont les conséquences possibles et la gravité ont été évoquées aux paragraphes précédents.

Compte tenu du niveau kéraunique moyen du secteur (cf. paragraphe 4.2.2), la probabilité d'occurrence est très faible.

Les mesures ont été décrites au paragraphe 5.7.

8. METHODE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

8.1. ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ

Les activités sur la carrière en projet et ses dépendances seront placées sous la responsabilité du Directeur technique. Il a sous son autorité le chef de carrière qui encadre l'exploitation et a pour mission de maintenir les installations en bon état de fonctionnement et de s'assurer de l'entretien des engins.

Le Directeur technique et le chef de carrière possèdent une connaissance spécifique en matière de sécurité (la réglementation, les règles particulières en vigueur dans les industries extractives, les dispositifs de sécurité des engins et des installations, les protections individuelles et collectives). Ils connaissent en outre les risques liés aux produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

En cas d'accident, une consigne définit les modalités de recours aux secours extérieurs.

L'ensemble du personnel (y compris les entreprises extérieures) a connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité.

Le personnel amené à évoluer sur la carrière est formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. Il est régulièrement formé à l'application des règles de sécurité et effectue périodiquement des exercices de mise en situation d'urgence (dans le cadre de la lutte incendie ou de la maîtrise d'un éventuel épandage d'hydrocarbures par exemple).

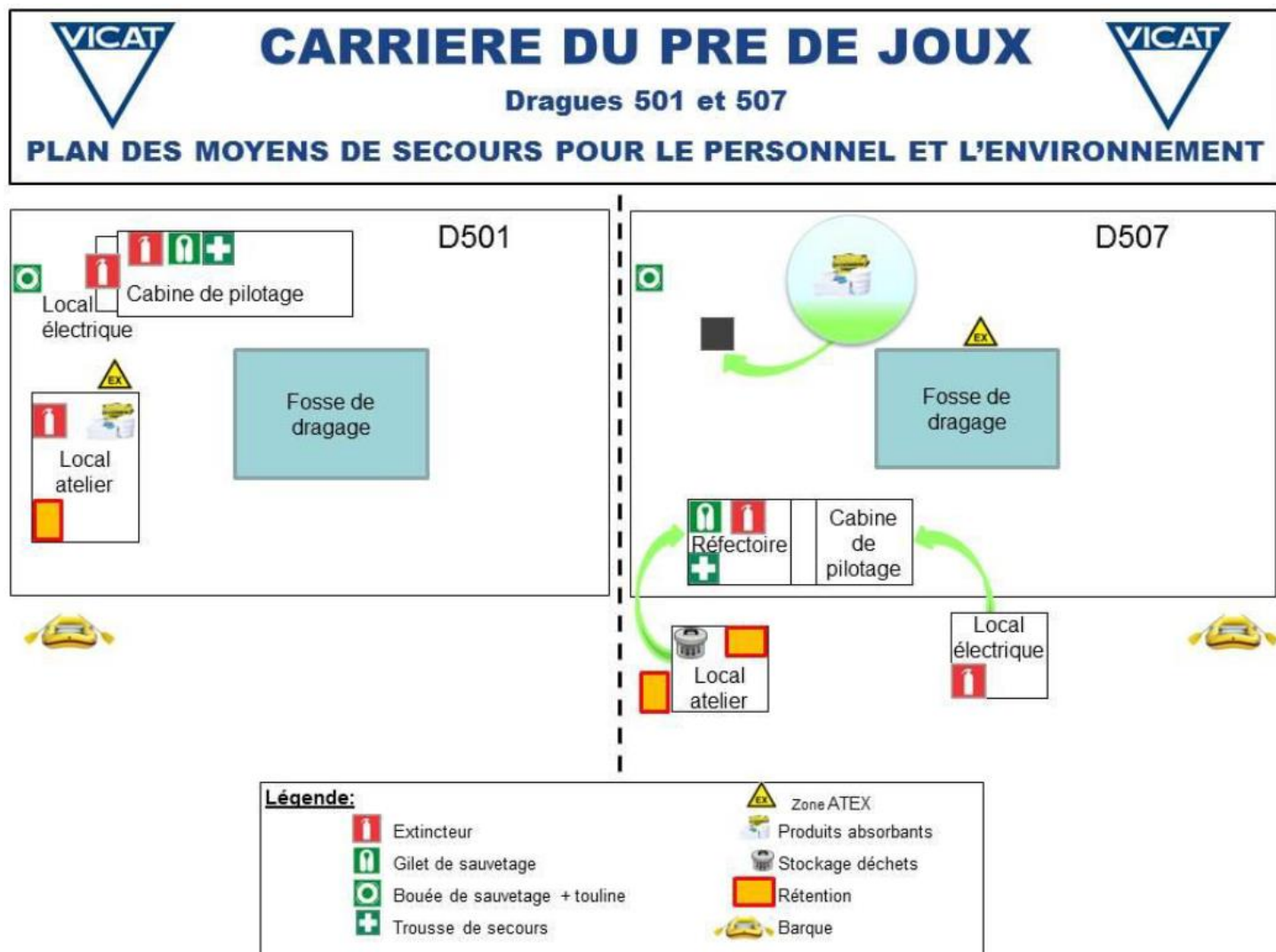
Les fiches de données de sécurité des produits sont disponibles auprès du chef de carrière. La consigne précisant les Equipements de Protection Individuelle (EPI) obligatoires et facultatifs (en fonction des produits manipulés et des tâches particulières à accomplir) est disponible à l'atelier et dans le vestiaire.

Des audits et des inspections sécurité sont régulièrement réalisées par un organisme extérieur et en interne par le service QSE¹ (1 à 2 fois par an) afin de s'assurer de la bonne prise en compte des règles de sécurité par le personnel et du maintien de la conformité des installations aux exigences en matière de sécurité.

Leur objectif est de vérifier les protections collectives des installations, de contrôler la bonne application des règles relatives à l'entretien des engins, particulièrement en ce qui concerne les organes de sécurité, et d'identifier les points d'amélioration. D'un point de vue documentaire, l'organisme s'assure de la prise en compte des exigences réglementaires (notamment celles du RGIE) dans les dossiers de prescriptions et dans les consignes à l'attention du personnel.

¹ Qualité Sécurité Environnement

Figure 6 : Localisation des extincteurs, et des bouées (extraits du plan d'urgence d'Arnas)





Légende:

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------|
|  | Extincteur |  | Zone ATEX |
|  | Gilet de sauvetage |  | Produits absorbants |
|  | Bouée de sauvetage + touline |  | Stockage déchets |
|  | Trousse de secours |  | Rétention |
| | |  | Barque |
| | |  | rames |

CARRIERE DU PRE DE JOUX

Pousseurs

PLAN DES MOYENS DE SECOURS POUR LE PERSONNEL ET L'ENVIRONNEMENT

Légende :

- | | |
|--|---|
|  Extincteur |  Bouée de sauvetage |
|  Bac de rétention |  Trousse de secours |
|  Défibrillateur |  Produits absorbants |
|  Stockage déchet |  Gaffe / Yeck / Harpie |
|  Gilet de sauvetage |  Barque |



| 8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

| 8.2.1. MOYENS PRIVES

INCENDIE - EXPLOSION

- Présence d'extincteurs appropriés au type d'incendie à combattre en nombre suffisant : sur les dragues et dans les engins mécaniques ;
- Présence de réserves d'eau pouvant servir de point d'aspiration ;
- Site accessible aux services de secours ;
- Consignes remises et commentées au personnel ;
- Formation périodique et entraînement du personnel au maniement des extincteurs.

Par ailleurs, au moins l'un des membres du personnel de la carrière a suivi la formation aux premiers secours (SST).

La localisation des extincteurs est figurée sur la figure ci-contre.

MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS

- Site interdit au public (clôtures, portails, merlons).
- Panneaux indiquant la nature des dangers et les interdictions en limite d'emprise.
- Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne peut circuler sans l'accord d'un responsable.

| 8.2.2. MOYENS PUBLICS

Ces moyens sont les suivants :

- POMPIERS : 18 ou 112 depuis un portable
- GENDARMERIE : 17
- SMUR : 15
- Médecine du travail Grand Lyon : 04 72 79 18 00
- BTP Santé au travail Villefranche sur Saône : 04 74 65 61 95

Les centres de secours les plus proches sont le SDIS de Villefranche sur Saône (69) et le Centre de secours de Jassans-Riottier (01).

| 8.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE

Une consigne opérationnelle est en place sur la carrière actuelle pour la gestion d'un cas d'accident sur le site de la carrière.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DEFINITIONS

Les définitions présentées ci-après sont tirées du "Glossaire technique des risques technologiques", joint à la circulaire du 10 mai 2010 diffusée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR).

Les termes ou expressions explicités ci-après font référence, lorsqu'elles existent, à des définitions extraites de normes ou de textes réglementaires

La notion de danger définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition, etc., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Sont ainsi rattachées à la notion de "danger" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux etc. inhérent à un produit, et celle d'énergie disponible qui caractérisent le danger.

Le risque constitue une "potentialité". Il ne se "réalise" qu'à travers "l'événement accidentel", c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "danger" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

La réduction du risque recouvre l'ensemble des actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associées à un risque, ou les deux. Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque que sont : la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité :

- Réduction de la probabilité : par amélioration de la prévention, par exemple par ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité,
- Réduction de l'intensité :
 - ❑ par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger), par exemple substitution par une substance moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés (T°, P...), simplification du système....
 - ❑ la réduction de l'intensité peut également être accomplie par des mesures de limitation.
- La réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque "à la source", Réduction de la vulnérabilité : par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation...)

La réduction des dangers n'est donc qu'une manière de réduire le risque.

Les "intérêts à protéger" (ou éléments vulnérables ou enjeux, ou cibles) sont représentés par les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages (art. L.511-1 du Code de l'Environnement).

Scénario d'accident (majeur) : Enchaînement d'événements conduisant d'un **événement initiateur** à un **accident (majeur)**, dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'événements y aboutissant.». Les scénarios d'accident obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.

Cinétique : Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables. (Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005).

Effets dominos : Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

[effet domino = « accident » initié par un « accident »].

ANNEXE 2 : CONSIGNE DE SECURITE

Conditions climatiques
Inondations



CONSIGNES DE SECURITE

Conditions climatiques



SOCIETE : **GRANULATS VICAT**
 Secteur Val-de-Saône

DIRECTEUR TECHNIQUE :	Olivier ESTEBE
RESPONSABLE D'EXPLOITATION :	Willy QUINCHON
RESPONSABLE MARINE :	Fernando DA COSTA
REDACTEUR :	Adélaïde GUINOT



La veille météorologique se fait s'effectue par :

Consultation de la carte de vigilance « météo » (<http://www.meteofrance.com/>)

En fonction de la gravité des phénomènes attendus, un code couleur indique, sur la carte, le niveau de vigilance requis :

- **Vert** : pas de vigilance particulière ;
- **Jaune** : phénomènes habituels dans la région, mais occasionnellement dangereux ;
- **Orange** : vigilance accrue nécessaire, car phénomènes dangereux d'intensité inhabituelle prévus ;
- **Rouge** : vigilance absolue obligatoire, car phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle prévus.

1. VENT VIOLENT

Un vent est estimé violent lorsque sa vitesse atteint 80 Km/h en vent moyen et 100 Km/h en rafale à l'intérieur des terres.

L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 Km/h.

En cas de vents forts :

S'informer du niveau d'alerte, des messages météo et des consignes des autorités

Rentrer à l'intérieur le matériel et les objets susceptibles d'être emportés

Fermer les portes et les volets



Vigilance orange et vent $\geq$ 90 Km/h :

Pas de manœuvre de barges, ni aux dragues, ni aux ports.

Se déplacer le moins possible :

- en voiture ou rouler lentement
- en bateau avec les barges, ne pas se déplacer sur la plat-bord des barges.



Vigilance rouge :

Rester à l'intérieur d'un bâtiment

S'éloigner des bords de Saône ou du plan d'eau pour Arnas

Arrêter l'installation et rassembler le personnel

Débrancher les appareils électriques lorsque c'est possible



Après un épisode de vent fort :

Faire un tour des sites pour vérifier que rien ne menace de tomber (bardage, toiture...)

Réparer avant reprise d'activité

Couper les branches et les arbres qui menacent de chuter

Faire attention aux fils électriques et téléphoniques tombés

2. ORAGE

L'orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. La Foudre est le nom donné à un éclair lorsqu'il touche le sol.



Vigilance orange et



Vigilance rouge:

La prévention de base consiste à se mettre à l'abri et à l'écart de structures élevées et isolées dès les signes avant-coureur de l'orage.

Ne pas rester sous un arbre ou un poteau électrique.

Evitez d'utiliser le téléphone et les appareils électriques.

Signalez sans attendre les départs de feux dont vous pourriez être témoins.

. Voici la position de sécurité à adopter :



- A l'intérieur d'un bâtiment :

Il ne faut pas sortir.

Il faut se tenir à l'écart des portes ou des fenêtres et de tous les objets qui sont conducteurs d'électricité (radiateurs, évier, tuyaux...)

Avant que l'orage soit près du bâtiment, il faut si possible débrancher les appareils électriques mais il ne faut pas les toucher pendant l'orage.

- Dans un engin ou un véhicule

Le conducteur doit quitter le poste de conduite lorsque cela est possible (consignes données dans la notice d'instruction).

Lors d'un orage on est en sécurité à l'intérieur d'une voiture ou d'un engin, mais il ne faut pas toucher les parties métalliques.

Il ne faut pas stationner près des arbres ou des lignes électriques qui peuvent se renverser.



Pour tout engin frappé par la foudre, il est indispensable de consulter le constructeur pour définir les conditions de remise en service.

- **Grue à JASSANS-RIOTTIER :**

Dans le cas où le conducteur n'a pas le temps de quitter la grue, il ne doit pas tenter de le faire pendant l'orage.

Le danger est moindre s'il reste dans sa cabine à condition de ne pas toucher les commandes.

La cabine fait cage de Faraday, le courant se décharge par la charpente métallique de la grue avant d'atteindre le sol.

- **Batellerie :**

Avant l'arrivée d'un orage, il est possible de le détecter à l'aide d'un récepteur radio AM, le crépitement caractéristique dans le récepteur est causé par la foudre.

Eviter de partir en bateau quand un orage arrive et si on est déjà sur le bateau, il faut se rendre le plus rapidement possible sur la terre.

Si le personnel n'a pas le temps de quitter la drague ou de revenir au port avec le pousseur :

Le conducteur de drague ou de pousseur doit rester dans sa cabine sans toucher les commandes afin de limiter le danger.

Le personnel type dragueur ou marinier doit se réfugier dans la cabine de pilotage ou dans le bungalow le plus proche.

Surtout ne pas sauter dans l'eau car celle-ci est un bon conducteur.

- **Entreprises extérieures :** les entreprises intervenant occasionnellement sur les sites (découverte, extraction,....) seront informées et devront quitter le site.
- **Matériel Granulats Vicat :** Mise en sécurité des installations par consignation et coupure électrique lorsque cela est possible.

3. GRAND FROID

Lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C, 2 pathologies directes principales peuvent survenir : l'hypothermie et les engelures.



Vigilance orange :

S'habiller chaudement de plusieurs couches avec une couche extérieure Imperméable.

Protéger les mains, le cou et la tête.

Faire des pauses dans un local chauffé et boire une boisson chaude

Avoir des semelles antidérapantes

Evitez les efforts brusques

Suivant les conditions de froid et météorologiques :

- les horaires de prise et de fin de poste pourront être décalés ou modifiés (plus tard dans la journée), avec un délai de prévenance de deux jours.



- le responsable d'exploitation peut décider l'arrêt des travaux et des installations en particulier si $T < - 10^{\circ}\text{C}$.



Vigilance rouge :

Arrêt total de l'exploitation ou travaux légers d'entretien à l'abri.

4. CANICULE

Phénomène météorologique de températures de l'air anormalement fortes se prolongeant de quelques jours à quelques semaines, dans une zone relativement étendue.



Vigilance orange :

Boire régulièrement de l'eau, même si vous ne ressentez pas la soif (environ 1 verre toutes les 15-20min).

Porter des T-shirt en coton favorisant l'évaporation de la sueur, et des cagoules « MSA »

Faire des repas légers et fractionnés.

Limitier les efforts physiques :

- Adapter le rythme de travail selon sa tolérance à la chaleur Dans la mesure du possible, réduire ou différer les efforts physiques Intenses et reporter les tâches ardues aux heures les plus fraîches de la journée.
- Alléger la charge de travail par des cycles courts travail/repos (exemple: pause toutes les heures).
- Solliciter et utiliser systématiquement les aides mécaniques à la manutention (diablos, charlots, appareils de levage, etc...).
- Cesser immédiatement toute activité dès que des symptômes de malaise se font sentir et prévenir les collègues, l'encadrement, le médecin du travail...

Suivant les conditions de chaleur et météorologiques :

- les horaires de prise et de fin de poste pourront être décalés ou modifiés (plus tôt dans la journée), avec un délai de prévenance de deux jours.

- le responsable d'exploitation peut décider l'arrêt des travaux et des installations en particulier si $T > 36^{\circ}\text{C}$.



Vigilance rouge:

Arrêt total de l'exploitation ou travaux légers d'entretien à l'abri.



5. NEIGE/VERGLAS

Neige : La neige est une forme de précipitation, constituée de glace cristallisée et agglomérée en flocons pouvant être ramifiés d'une infinité de façons.

Verglas : Il est lié à une précipitation. C'est un dépôt de glace compacte provenant de pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact du sol.

Penser à commander les produits de déneigement pour tous les sites avant le début de la période hivernale.

Pour les piétons :

Eviter de marcher sur des plaques de verglas lorsqu'elles sont visibles
En cas de verglas, possibilité de mettre des crampons sous les chaussures, sauf pour conduire les engins et les véhicules ainsi que pour monter sur les dragues et les pousseurs
Privilégier les déplacements en véhicule lorsque cela est possible
Déneiger les plats-bords des barges
Pour limiter le verglas à l'entrée des bâtiments, utiliser du sel
Sur les pousseurs et les dragues, utiliser du glycol ou du Déverglas pour le Secteur Val de Saône) à la place du sel

Pour les engins et les véhicules :

Préparer son véhicule aux conditions météorologiques (pneus neige pour véhicule léger)
Vérifier l'état des pneumatiques et leur pression
Vérifier l'état des phares, essuyer la neige qui les recouvre parfois et veiller à ce que tous fonctionnent bien.
Adapter sa conduite aux conditions climatiques

- Anticiper, être prudent et modérer son freinage
- Laisser encore plus d'espace entre chaque véhicule en raison du sol glissant et de l'impossibilité à freiner brusquement.

6. INONDATION

Voir consigne particulière du 11/05/2010



Commune
ARNAS (69)

Extension de carrière

PIECE 7BIS : RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS



Granulats VICAT – 4, rue Aristide Bergès – Les 3 Vallons – B.P. 33
38081 L'ISLE D'ABEAU CEDEX

Février 2022

VERSION MISE A JOUR - JANVIER 2026



SOMMAIRE

	Page
1. INTRODUCTION	3
2. RAPPEL SUR LE PROJET	5
3. RECENSEMENT DES RISQUES D'ACCIDENT	7
4. SOURCE, GRAVITE, CINETIQUE ET MAÎTRISE DES RISQUES DU PROJET	8
5. MOYENS DE SECOURS EN CAS D'ACCIDENT	11
6. CONCLUSION	12

1. INTRODUCTION

Le **RESUME NON TECHNIQUE** de l'étude de dangers reprend et résume les risques d'accidents et leurs conséquences pouvant être rencontrés dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'**ARNAS**.

Il décrit en outre les moyens et les méthodes misent en œuvre pour diminuer ces risques. Il reprend également les conclusions de l'étude des dangers et présente les zones de risques significatifs des différents scénarios d'accidents décrits dans l'étude, et pouvant présenter un risque pour les riverains, à savoir :

- les risques d'explosion,
- les risques de feu de nappe.

Il présente également les autres risques qui concernent plus la carrière et le personnel qui y travaille :

- les risques de chutes,
- les risques de noyade,
- les rejets de matières polluantes.



2. RAPPEL SUR LE PROJET

Le projet concerne la carrière alluvionnaire située sur la commune d'Arnas, actuellement autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 2 Août 2007 au lieu-dit « *Pré de Joux* », pour une superficie totale d'environ 139 ha, jusqu'au 31 Décembre 2030. La carrière fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral complémentaire obtenu le 16 Mai 2017, qui modifie les conditions d'exploitation du site.

Le projet a pour objectif l'**extension** de la carrière (périmètre ICPE) sur une superficie de **19 ha 88 a 05 ca**. La date de fin d'exploitation n'est pas modifiée, et reste le 31 Décembre 2030. L'extension est localisée sur la carte ci-contre.

L'activité de la carrière consiste à extraire en vue de leur commercialisation des sables et graviers alluvionnaires. La production sollicitée est de **750 000 tonnes par an** en moyenne, et **1 000 000 tonnes par an** au maximum.

La carrière comprend actuellement :

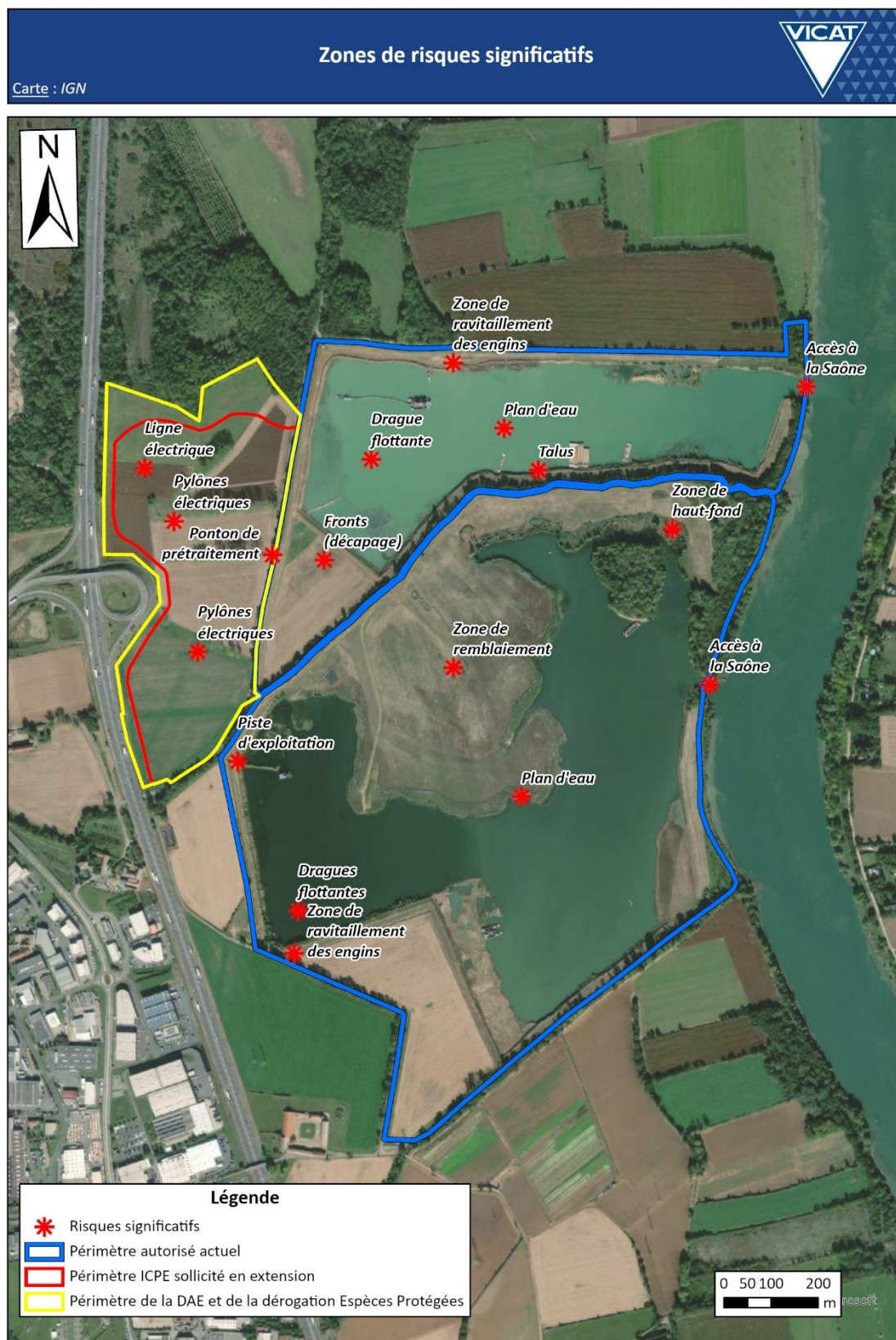
- 1 drague flottante aspiratrice, d'alimentation électrique,
- 1 ponton de prétraitement, pour séparer les sables des graviers,
- 2 dragues à godet, fonctionnant au fioul,
- 21 barges et 5 pousseurs, pour l'évacuation des matériaux de la carrière.

Lors des campagnes de décapage et de remise en état du site, la carrière comptera en plus 1 bull, 1 tracteur, 1 niveleuse, 2 pelles mécaniques et 4 dumpers.

Avant l'exploitation des terrains de l'extension, la voie communale sera déviée. Les digues de protection seront repositionnées en limite d'emprise pour assurer la protection vis-à-vis des crues.

Après défrichement et décapage des parcelles concernées par les travaux, les matériaux alluvionnaires sont extraits sous eau à l'aide des dragues flottantes (aspiratrice pour le plan d'eau Nord et à grappin pour le plan d'eau Sud). Un prétraitement est réalisé sur le plan d'eau Nord sur le ponton de traitement, afin de séparer les sables des matériaux les plus grossiers. Une fois extraits et prétraités, les matériaux sont ensuite évacués vers les installations portuaires voisines à l'aide de barges et de pousseurs. Le traitement des matériaux (lavage, criblage et concassage) est réalisé sur les installations de traitement voisines (JASSANS-RIOTTIER, ST GERMAIN-AU-MONT-D'OR et BELLEVILLE-SUR-SAÔNE). Les plans d'eau seront progressivement remis en état, selon l'avancée de l'activité d'extraction.

Les produits finis sont destinés à alimenter les marchés locaux (agglomération de Villefranche) et ceux du Nord-Lyonnais, dans un rayon de 20 à 30 kilomètres autour des installations de JASSANS-RIOTTIER, ST-GERMAIN-AU-MONT-D'OR et BELLEVILLE-SUR-SAÔNE. Ils permettent de répondre à la demande du marché local en approvisionnement des centrales de Béton Prêt à l'Emploi, en produits routiers et matériaux enrobés, aux besoins de l'activité des Travaux Publics et V.R.D., et aux demandes diverses.



3. RECENSEMENT DES RISQUES D'ACCIDENT

Les risques recensés sur la carrière sont récapitulés dans le tableau suivant :

TYPES D'ACCIDENT	LOCALISATION	PROBABILITE D'OCCURRENCE (Arrêté du 29/09/2005)
IMPACT SUR LES EAUX ET LES SOLS	Utilisation d'engins, de matériels et de véhicules : Circuit hydraulique Réservoir de carburant Carter lubrifié Opérations de ravitaillement en bord à bord Génération de déchets	D- Très improbable
IMPACT SUR L'AIR	Utilisation d'engins et de véhicules générant des gaz de combustion Utilisation d'engins et de matériels Opérations de ravitaillement en bord à bord	E- Possible mais extrêmement peu probable
EXPLOSION ACCIDENTELLE	Présence d'hydrocarbures	E- Possible mais extrêmement peu probable
ACCIDENTS CORPORELS	Utilisation d'engins et matériels (exploitation, transport, livraisons de matières) Matériel d'extraction et de convoyage par voie d'eau Zones en eau Talus Voie communale voisine	E- Possible mais extrêmement peu probable

La carte ci-contre localise les zones d'accidents potentiels sur le site.

4. SOURCE, GRAVITE, CINETIQUE ET MAÎTRISE DES RISQUES DU PROJET

Les tableaux ci-dessous résument, pour chaque risque présent dans l'emprise de la carrière d'**ARNAS**, sa source, sa gravité potentielle, sa cinétique et la mise en place des mesures pour le maîtriser.

Diverses mesures seront prises, afin d'assurer l'organisation de la lutte contre les accidents. Elles comprennent :

- des consignes générales,
- des consignes particulières,
- des consignes affichées,
- une formation du personnel,
- l'entretien du matériel,
- des moyens de lutte.

Le site est clos et des panneaux et clôtures interdisent l'accès.



Scénarios				Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
Risque	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence ⁽¹⁾	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Impact sur les eaux et les sols	Utilisation d'engins, de matériel et de véhicules - circuit hydraulique - réservoir de carburant - carter lubrifié	Accident entraînant une perte de confinement de fluide (carburant, huile moteur, huile hydraulique)	Entrainement de substances polluantes dans les eaux superficielles	Plan de circulation tenu à jour et connu du personnel et des sous-traitants Dispositifs de protection en bordure de piste (merlons ou blocs) Kits antipollution dans les engins terrestres et les engins flottants Consigne sur la conduite à tenir Exercices périodique de situation d'urgence	17 incidents recensés par le Barpi ⁽²⁾ entre 2002 et 2018 (moins de 1 par an) Aucun sur la carrière d'Arnas.	Lente	Sérieux	D	Acceptable
	Opérations de ravitaillement en bord à bord	Fuite lors du remplissage de réservoir d'un engin (GNR)		Ravitaillement des engins sur chenilles au bord-à-bord sur aire étanche avec absorbants à disposition Consigne sur la conduite à tenir		Lente	Modéré	D	Acceptable
	Génération de déchets	Défaut de collecte, erreur de tri		Tri des déchets. Entretien des engins hors site (société sous-traitante). Utilisation de produits absorbants pour traiter les fuites ou les épandages accidentels Benches et bacs de déchets identifiés Consigne sur la gestion des déchets Collecte régulière et traitement dans des filières appropriées Audits périodiques de la gestion des déchets		Lente	Modéré	D	Acceptable
Impact sur l'air	Utilisation d'engins et de véhicules générant des gaz de combustion	Défaut d'entretien des moteurs dégradant le niveau des émissions	Emission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère	Entretien périodique des engins Contrôle des engins avant utilisation par le conducteur Vérification régulière de la conformité (VGP)	4 incidents de pollution atmosphérique recensés par le Barpi entre 2002 et 2018 (1 tous les 4 ans)	Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Utilisation d'engins et de matériels	Situation météorologique défavorable induisant une émission de poussières	Emission de poussières minérales dans l'atmosphère	Extraction en eau seules les opérations de décapage et les circulations sont potentiellement à l'origine d'émissions de poussières, l'humidité de la zone insaturée limite les risques.	Aucun sur la carrière d'Arnas.	Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Opérations de ravitaillement en bord à bord	Départ de feu au cours du remplissage (présence d'un point chaud à proximité de l'engin ou d'une cuve)	Incendie avec émission de substances nocives gazeuses et particulaires dans l'atmosphère	Présence d'extincteurs sur les dragues et les engins pour combattre un éventuel départ de feu Consigne d'alerte des secours et Plan de Sécurité Incendie Téléphones et radios pour joindre les services de secours	30 situations d'incendie recensées par le Barpi entre 2002 et 2018, soit moins de 2 par an, sans conséquence sur les tiers Aucune sur la carrière d'Arnas.	Lente	Modéré	D	Acceptable

Scénarios				Principales mesures de maîtrise du risque	Retour d'expérience	Evaluation des risques pour les cibles extérieures au site			
Risque	Potentiels de dangers	Evènement(s) initiateur(s)	Conséquences potentielles			Cinétique d'occurrence ⁽¹⁾	Niveau de gravité	Probabilité d'occurrence	Evaluation du risque
Explosion accidentelle	Présence d'hydrocarbures	Présence d'un point chaud à proximité	Surpression	Pas de stockage d'hydrocarbures sur le site actuellement. Signalétique en place (mention d'interdiction d'apporter une source de chaleur et de fumer) lors du ravitaillement des engins.	8 explosions recensées par le Barpi entre 2002 et 2018 (1 tous les 2 ans). Aucune explosion sur la carrière d'Arnas.	Lente	Modéré	E	Acceptable
Accidents corporels	Utilisation d'engins et matériels (exploitation, transport, livraisons de matières)	Défaut de vigilance ou fatigue à l'origine d'un accident de véhicule ou au choc avec un piéton	Lésion, traumatismes corporel, décès	Plan de circulation tenu à jour Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès réglementé Port des EPI pour le personnel, ses sous-traitants et les éventuels visiteurs	1 accident corporel d'un tiers recensé par le Barpi entre 2002 et 2018 Aucun accident corporel sur la carrière d'Arnas.	Rapide	Modéré ou sérieux	E	Acceptable
	Matériel d'extraction et de convoyage par voie d'eau	Défaut de vigilance ou action dangereuse occasionnant une chute ou un entrainement dans un mécanisme en mouvement	Lésion, traumatismes corporel, décès	Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès du site réglementé Protection des matériels tournants (capotages, protections, dispositif d'arrêt d'urgence) Entretien des installations pour le maintien des protections collectives Port des EPI		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Zones en eau	Défaut de vigilance occasionnant une chute, un enlèvement, une noyade	Lésion, traumatismes corporel, décès	Accès du site réglementé Protections (clôtures, merlons), signalisation adaptée, bouées et toulines à proximité		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Talus	Défaut de vigilance occasionnant une chute, un ensevelissement	Lésion, traumatismes corporel, décès	Fermeture du site (clôtures, portails, merlons) Accès du site réglementé Respect des pentes de stabilité Maintien d'une bande de terrain périphérique inexploitée (10 m minimum)		Rapide	Modéré	E	Acceptable
	Voie communale voisine	Accident routier avec sortie de route	Lésion, traumatismes corporel, décès (noyade)	Digue en périphérie de l'exploitation, Route restituée avec une succession de courbes limitant la vitesse.		Rapide	Modéré	E	Acceptable
(1) Article 8 de l'AM du 29-09-2005 : la cinétique est lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan									
(2) Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles									

Tableau 6 : Synthèse de l'analyse des risques

5. MOYENS DE SECOURS EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'incendie ou de tout autre accident grave sur le site, il sera fait appel aux Services publics de Secours. Les coordonnées sont affichées en permanence sur le site (SAMU, Pompiers, Gendarmerie, D.R.E.A.L., etc.).

Le Document Unique de Sécurité, présent sur le site, donne la liste des numéros de téléphone d'urgence, ainsi que les numéros des intervenants dans la chaîne d'alerte en cas d'accident grave.

POMPIERS *	18 (ou 112 sur portable)
GENDARMERIE	17
SAMU	15
GRANULATS VICAT – L'Isle d'Abeau	04 74 27 59 00
DIRECTEUR REGIONAL – GRANULATS VICAT	06 07 33 42 02
DIRECTEUR DE SECTEUR – GRANULATS VICAT	06 16 27 20 06
MAIRIE D'ARNAS	04 74 65 07 84
POLYCLINIQUE DE VILLEFRANCHE / ARNAS	04 74 65 66 66
D.R.E.A.L. DU RHÔNE	04 72 44 12 00

* La caserne la plus proche est celle de l'agglomération de Villefranche-sur-Saône

Les moyens de secours présents sur la carrière sont les suivants :

- extincteurs,
- trousse de secours,
- bouées et gilets de sauvetage,
- Sauveteurs Secouristes du Travail.

L'accès à la carrière est aménagé de telle façon que les Services de Secours extérieurs puissent facilement accéder sur les lieux d'un éventuel accident.

En cas de risques d'extension des conséquences d'un accident au voisinage de la carrière, l'exploitant alertera la Mairie d'Arnas, ainsi que les plus proches voisins concernés et les autorités compétentes en matière d'installations classées (D.R.E.A.L. et Préfecture).

6. CONCLUSION

En raison d'un mode d'exploitation rigoureux confié à du personnel habilité et formé aux premiers secours, les risques d'accidents et leur propagation vers l'extérieur de la carrière sont peu probables.

La Société GRANULATS VICAT prévoit, pour diminuer les risques potentiels du projet, différents moyens de prévention, de protection ou de lutte. Les moyens de secours propres et prévus seront suffisants en nombre et en efficacité. Ils sont rapidement mobilisables.