

ATDx

BP 33
30132 Caissargues
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
D'EXPLOITER UNE CARRIERE
ICPE 2510**

**Lieu dit « La Garrigue »
Commune d'Aubord (30)**

 **RAZEL-BEC**
FAYAT

3, rue René Razel
Christ de Saclay
91400 Orsay
Tél. : 01.69.85.69.40
Fax : 01.69.85.68.99

ETUDE DES DANGERS

SOMMAIRE

1	PREAMBULE.....	4
2	IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES.....	4
2.1	DANGERS LIES A L'ACTIVITE DE L'INSTALLATION	4
2.1.1	<i>Accidents liés à la présence d'engins de chantiers</i>	4
2.1.2	<i>Explosions et incendies.....</i>	5
2.1.3	<i>Déversement accidentel à l'origine d'une pollution des eaux ou du sol</i>	5
2.1.4	<i>Pollution de l'air.....</i>	5
2.2	RISQUES EXTERIEURS AU SITE LIES A L'ACTIVITE HUMAINE	5
2.3	RISQUES EXTERIEURS ET PHENOMENES NATURELS	6
2.3.1	<i>Sismicité.....</i>	6
2.3.2	<i>Glissement naturel</i>	6
2.3.3	<i>Inondation et remontée de nappe</i>	7
2.3.4	<i>Feu de forêt.....</i>	8
2.4	RISQUES TECHNOLOGIQUES	8
3	MESURES DE PREVENTION.....	9
3.1	ACCIDENTS CORPORELS	9
3.2	MESURES RELATIVES A LA CIRCULATION DES VEHICULES	9
3.3	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION	9
3.4	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DES EAUX ET DU SOL.....	9
3.5	MESURES CONCERNANT LA POLLUTION DE L'AIR	9
3.6	MESURES CONCERNANT LES RISQUES EXTERIEURS.....	10
3.6.1	<i>Actes de malveillance.....</i>	10
3.6.2	<i>Les risques naturels</i>	10
3.7	MESURES CONCERNANT LE RISQUE TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIEL	10
4	ACCIDENTOLOGIE	11
5	ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES	14
5.1	SCENARIOS ENVISAGEABLES	14
5.2	EFFETS DOMINOS	14
5.3	PROBABILITE D'OCCURRENCE	14
5.4	CONDITIONS D'EXPOSITIONS DES INTERETS HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX	15
5.4.1	<i>Accidents corporels.....</i>	15
5.4.2	<i>Pollution des eaux et du sol</i>	15
5.4.3	<i>Instabilité talus</i>	16
5.5	EVALUATIONS DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES DES ACCIDENTS	16

 <p>BP 33 30132 Caissargues Tél. : 04.66.38.61.58 Fax : 04.66.38.61.59</p>	<p align="center">DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ICPE 2510</p> <p align="center">Lieu dit « La Garrigue » Commune d'Aubord (30)</p>	 <p>3, rue René Razel Christ de Saclay 91400 Orsay Tél. : 01.69.85.69.40 Fax : 01.69.85.68.99</p>
---	---	--

6	METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	17
6.1	ORGANISATION DE LA SECURITE	17
6.1.1	<i>Documentation et responsabilités</i>	17
6.1.2	<i>Moyens de lutte et d'intervention.....</i>	17
6.1.3	<i>Traitement de l'alerte.....</i>	17
6.2	MODE D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT : CINETIQUE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SECURITE ET DEVELOPPEMENT DE L'ACCIDENT	18
6.2.1	<i>Accidents corporels.....</i>	18
6.2.2	<i>Incendie.....</i>	18
6.2.3	<i>Pollution des eaux et du sol</i>	18
6.2.4	<i>Instabilité d'un talus.....</i>	18
7	RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION.....	19

1 PREAMBULE

L'étude de dangers d'une installation classée pour la protection de l'environnement est un examen des risques et dangers vis-à-vis de l'environnement.

La présente étude des dangers est établie conformément :

- ✓ à l'article 3, alinéa 5, du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, pris pour application du Code de l'Environnement,
- ✓ ainsi qu'à l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et 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.

L'étude de dangers a pour objet :

- ✓ d'exposer les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel ;
- ✓ de justifier les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets ;
- ✓ de préciser, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la consistance et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose, ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.

Par ailleurs, un résumé non technique de l'étude de dangers présenté dans l'onglet « résumé non technique » explicite la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, conformément au décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005 modifiant le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977.

2 IDENTIFICATION DES DANGERS ET DES EVENEMENTS INDESIRABLES

2.1 Dangers liés à l'activité de l'installation

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

- ✓ Des risques d'accident liés à la présence d'engins et de véhicules de transport,
- ✓ Des risques liés à la présence de certaines substances susceptibles de provoquer une pollution par déversement accidentel,
- ✓ Des risques d'incendies liés à la présence de substances inflammables.

Ces risques sont détaillés dans les paragraphes suivants.

2.1.1 Accidents liés à la présence d'engins de chantiers

Les risques d'accidents liés à la présence d'engins et de véhicules sur le site concernent plus le personnel que le voisinage. Ils s'appliquent également aux personnes amenées à pénétrer sur le site.

Il convient de noter que les carrières et les installations du traitement engendrent peu de risques pour les personnes à l'intérieur de leur emprise.

Des risques accidentels de percussions de véhicules avec des piétons et de collisions entre véhicules sont possibles à la sortie du site.

Il convient de noter que les camions assurant l'évacuation des matériaux emprunteront uniquement l'axe de la LGV, et non les axes routiers.

2.1.2 Explosions et incendies

Le fonctionnement de l'installation ne met pas en œuvre des produits ou substances présentant une forte réactivité chimique, un fort pouvoir explosif ou un fort caractère inflammable. De plus l'installation n'est pas concernée par un risque d'accident par réactivité des produits entre eux.

Les seuls risques d'accidents concernent les risques d'incendie ou d'explosion liés à la présence d'hydrocarbures dans le réservoir des engins (produits inflammables de 2ème catégorie).

Les sources de dangers d'incendie ou d'explosion possibles sur le site sont :

- ✓ Court-circuit sur le moteur des engins,
- ✓ Collision d'engins de chantier.

Concernant ces sources de dangers, il convient de remarquer que l'incendie ou l'explosion sont très localisées et ne se propageront pas au-delà d'un périmètre très restreint, sans présenter de risque réel pour l'environnement et le voisinage.

Enfin, il est rappelé qu'aucun stockage d'hydrocarbures n'est effectué sur le site. Le ravitaillement des engins de chantier s'effectuera bord à bord sur une aire étanche avec un camion citerne muni d'un pistolet de distribution manuelle, et en dehors du fond de fouille.

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

Ce type d'accident peut résulter :

- ✓ D'une fuite d'huile, de liquide hydraulique, ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins,
- ✓ De la rupture d'un réservoir d'engin à la suite d'un accident.

L'entraînement par les eaux de ruissellement présente un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. Cependant, ce risque est marginal compte tenu de la faible quantité de produit concerné. L'autre risque peut être l'infiltration de la pollution dans le sol, lié à la persistance des fuites.

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

2.1.4 Pollution de l'air

Ce risque de pollution est lié à des fumées en cas d'incendie de matières combustibles, notamment en cas d'incendies d'engins.

2.2 Risques extérieurs au site liés à l'activité humaine

La potentialité d'actes de malveillance n'est pas exclue.

Elle concerne des risques de détérioration du matériel dont les conséquences en terme de dangers pour l'environnement sont : incendie, ou pollution des eaux ou du sol.

2.3 Risques extérieurs et phénomènes naturels

Les risques naturels sont mentionnés ci-dessous :

2.3.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Ce nouveau zonage est entré en vigueur le 1 mai 2011.

Le secteur d'étude est classé en Zone 2 de sismicité, zone de sismicité faible

2.3.2 Glissement naturel

La commune d'Aubord a déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle concernant des mouvements de terrain et des coulées de boues en 2005, 2003, 2002, 1998, 1995, 1988 et 1987 (liés aux inondations et mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse et la réhydratation des sols).

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	11/02/1987	13/02/1987	24/06/1987	10/07/1987
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	03/10/1988	03/10/1988	07/10/1988	08/10/1988
Inondations et coulées de boue	19/10/1994	21/10/1994	03/03/1995	17/03/1995
Inondations et coulées de boue	04/09/1998	04/09/1998	19/11/1998	11/12/1998
Inondations et coulées de boue	08/09/2002	10/09/2002	19/09/2002	20/09/2002
Inondations et coulées de boue	22/09/2003	22/09/2003	17/11/2003	30/11/2003
Inondations et coulées de boue	06/09/2005	09/09/2005	10/10/2005	14/10/2005

Par contre, le site étudié ne comporte aucun risque de glissement particulier.

D'après la base BDMvt¹ du BRGM, aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur la commune.

D'après la base BDCavités² du BRGM, aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune.

De plus, compte tenu des pentes adoptées pour le profil des berges du bassin, la stabilité est assurée à long terme.

¹ <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 30/07/10

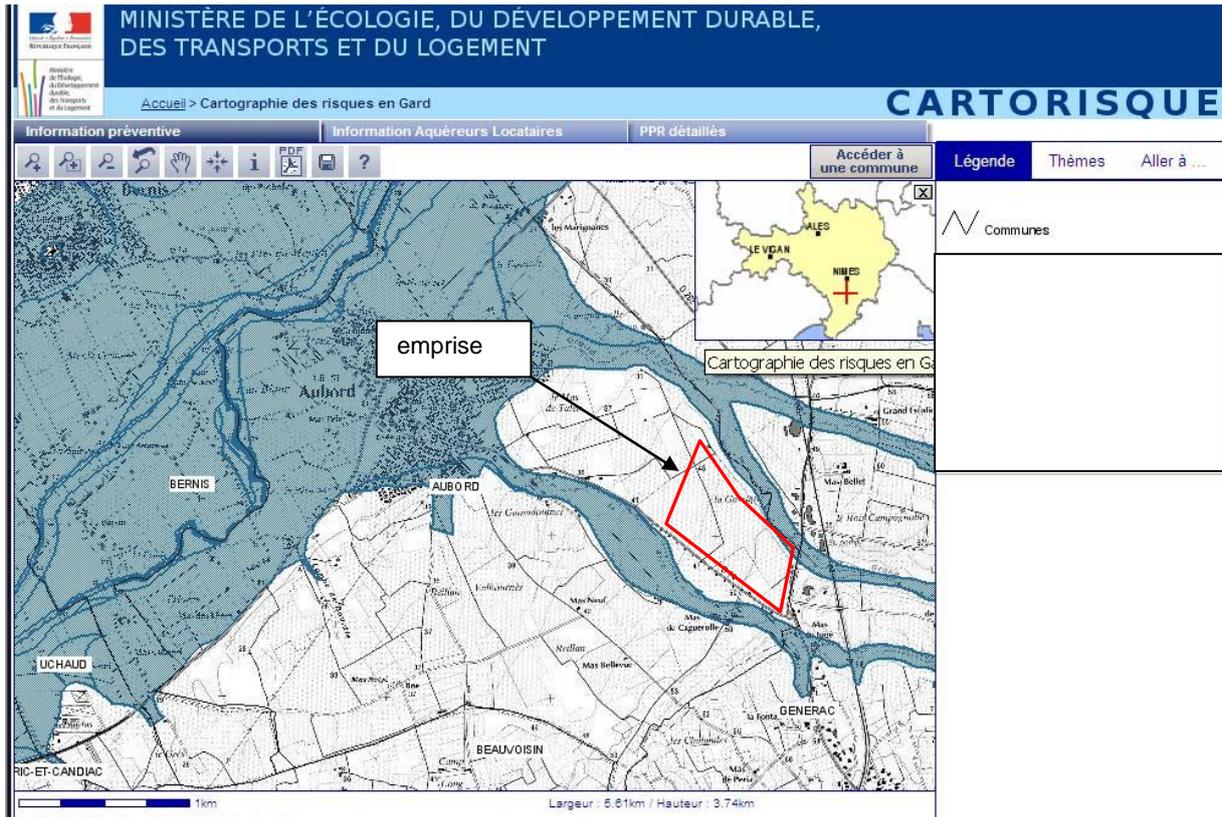
² <http://www.bdcavite.net/>, consulté le 30/07/10

2.3.3 Inondation et remontée de nappe

2.3.3.1 Inondation

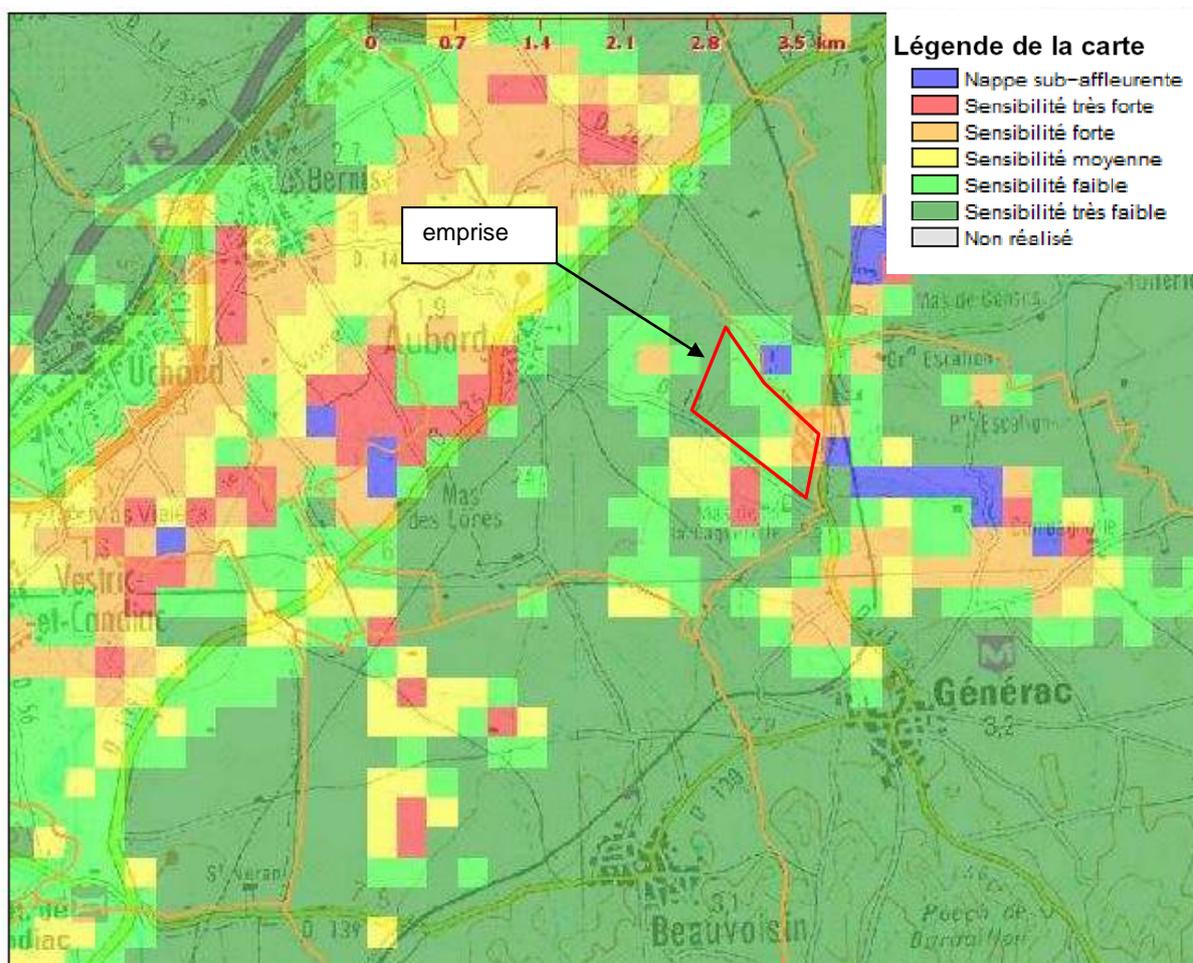
Le dossier départemental des risques majeurs avec enjeu humain classe la commune d'Aubord parmi les communes présentant un risque d'inondation moyen. La commune est traversée par le périmètre du PPRi « Moyen Vistre », pour la partie nord du territoire. Par ailleurs la commune est concernée par l'Atlas des zones inondables du bassin versant du Vidourle.

L'emprise du projet n'est en revanche pas située en zone inondable.



2.3.3.2 Remontée de nappes

La cartographie ci-après, extraites du site du BRGM « inondationsnappes.fr », indique que le secteur du projet est concerné par une sensibilité évalué de « très faible » à localement « moyenne à forte ». Il s'agit globale d'un secteur relativement peu sensible par rapport à la partie nord de la commune .



Carte des remontées de nappes

2.3.4 Feu de forêt

La commune est concernée par un risque d'incendie moyen à faible, d'après le dossier départemental des risques majeurs du Gard, comme toutes les communes du département du Gard.

Le site ne présente pas de risque de feux de forêts : secteur de végétation rase, de prairies et de cultures.

2.4 Risques technologiques

La commune ne présente pas de risque nucléaire, industriel ou de rupture de barrage, mais est exposée à un risque de transport de matières dangereuses, d'après le dossier départemental des risques majeurs du Gard.

L'installation présente peu de risque de ce point de vue, car les axes routiers voisins ne sont que très faiblement employés pour ce type de transport.

3 MESURES DE PREVENTION

3.1 Accidents corporels

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

3.2 Mesures relatives à la circulation des véhicules

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

- ✓ Affichage d'un plan de circulation indiquant les sens de circulation sur les pistes,
- ✓ Affichage des règles de circulation à l'intérieur du site,
- ✓ Mise en place d'une signalisation adéquate sur le site, à son entrée et à sa sortie,
- ✓ Limitation de la vitesse et respect du code la route.

3.3 Mesures concernant le risque d'incendie ou d'explosion

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

- ✓ Affichage de l'interdiction de fumer à proximité d'objets ou de produits inflammables,
- ✓ Consignes lors du ravitaillement des véhicules rappelant l'interdiction de fumer et l'obligation de l'arrêt du moteur.

Parmi les moyens à la disposition de l'exploitant contre un éventuel sinistre, il faut noter que :

- ✓ Le site sera équipé d'extincteurs appropriés en nombre suffisant,
- ✓ Les engins seront équipés d'extincteurs,
- ✓ L'accès de l'exploitation aux secours sera dégagé,
- ✓ Des consignes d'incendie et les coordonnées téléphoniques des centres de secours seront affichées,
- ✓ Le personnel disposera d'une formation en matière de lutte contre l'incendie,
- ✓ Des moyens d'intervention en cas d'accident tels que téléphone portable, trousse de premier secours seront à disposition.

3.4 Mesures concernant la pollution des eaux et du sol

Le ravitaillement des engins de chantier s'effectuera bord à bord sur une aire étanche avec un camion citerne muni d'un pistolet de distribution manuelle, et en dehors du fond de fouille.

En cas de déversement d'hydrocarbures au sol, des feuilles absorbantes seront mises en place sur la zone contaminée, selon les modalités d'un plan d'alerte et d'intervention, défini par l'exploitant.

3.5 Mesures concernant la pollution de l'air

En cas d'incendie, l'émission de fumées sera circonscrite au plus vite par l'extinction du sinistre. Les engins seront entretenus pour éviter tout risque d'incendie et respecteront la réglementation en vigueur en matière d'émission de fumées.

3.6 Mesures concernant les risques extérieurs

3.6.1 Actes de malveillance

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

- ✓ Fermeture de l'accès à l'installation en dehors des heures d'ouvertures.

Tout risque d'intrusion de personnes étrangères à l'activité de la carrière sera écarté par la présence de panneaux d'interdiction. De plus il convient de rappeler que le site sera fermé en dehors des heures d'ouverture.

3.6.2 Les risques naturels

Aucun danger particulier pour l'environnement n'est à craindre. Le personnel sera sensibilisé au risque d'incendie et formé à la lutte incendie.

3.7 Mesures concernant le risque technologique et industriel

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

3.8 Organisation de la sécurité

Le personnel disposera sur le site d'un manuel de sécurité regroupant les principales consignes de sécurité.

3.8.1 Des consignes générales

- ✓ Un règlement intérieur,
- ✓ Un règlement général d'hygiène et de sécurité,
- ✓ Une consigne en cas d'incendie,
- ✓ Une consigne relative à la conduite à tenir en cas d'accident (secourisme),
- ✓ Une consigne entreprise extérieure.

3.8.2 Des consignes particulières

- ✓ Une consigne de permis de travaux dangereux,
- ✓ Une consigne particulière en cas d'incendie pour l'appel au secours,
- ✓ Une consigne relative aux dispositions à prendre en cas d'accident d'origine électrique.

4 ACCIDENTOLOGIE

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

Sur les 30 000 accidents que compte la base de données, 100 concernent les industries extractives précitées. La consultation de cette base de données entre 1988 et 2010 a conduit à la répartition suivante :

pollution des eaux et du sol 37 % (37 cas)	concernant	- Matières en suspension : 54%	causes	- pas de décantation eaux de pluie : 30%	Conséquences	- Pollution milieu naturel (rivière, lac et/ou sol) : 87%
		- Hydrocarbures : 32%		- Rejet direct eaux procédé (lavage matériaux...) : 19%		- Pollution milieu naturel + AEP : 5%
		- Autre produit : 8%		- Fuite (cuve stockage détériorée ou non conforme) : 11%		- Aucune conséquence (bac rétention) : 8%
		- Eaux d'extinction d'incendie : 3%		- Accident engin : 11%		
		- Eaux usées : 3%		- Erreur manipulation : 8%		
				- Malveillance : 8%		
	- Incident silo (absence de sonde niveau) : 5%					
		- Défaillance matériel : 5%				
		- Non précisé : 3%				
Incendie 26 % (26 cas)	concernant	- Installation de traitement des matériaux : 42 %	causes	- Origine électrique : 23%	Conséquences	- Dégâts matériels sur site sans conséquences majeures : 61%
		- Bâtiment, atelier : 23%		- Travaux par point chaud : 15 %		- Dégâts matériels sur site avec conséquences importantes (arrêt activité et chômage technique) : 31%
		- Tourbe : 19 %		- Combustion spontanée tourbe : 4%		- Blessure employé : 4%
		- Engins : 4%		- Echauffement machines : 4%		- Non précisé : 4%
		- Stockage hydrocarbures : 4%				
		- Tunnel souterrain : 4%				
		- Non précisé : 4%				
		- Non précisé : 54%				
accident corporel 16 % (16 cas)	concernant	- L'installation de traitement des matériaux : 31%	causes	- Défaillance humaine (non respect consignes de sécurité) : 37,5%	Conséquences	- au moins 1 salarié mort : 56%
		- Accident d'engin : 19%		- Absence de dispositions ou de consignes de sécurité : 12,5%		- Blessures graves (salarié) : 19%
		- Chute : 12,5%		- Problème matériel : 6 %		- Blessures légères (salarié) : 19%
		- Accident électrique : 12,5%		- Plan d'eau non protégé : 6 %		
		- Noyade : 6 %		- Non précisé : 37,5%		- au moins 1 personne extérieure morte (client) : 6 %
		- Autre : 19%				

en explosions 5% (5 cas)	concernant	- Explosif des tirs de mine : 60%	causes	- Problème matériel : 40%	Conséquences	- Blessures graves salariés : 60%
		- Cuve hydrocarbures + bouteille gaz : 20%		- Incendie : 20%		- Sans conséquences : 40%
		- Cuve hydrocarbures : 20%		- Non respect des consignes de sécurité : 20%		- Non précisé : 20%
en projection 4% (4 cas)	concernant	- Tir de mine : 100%	causes	- Mauvais emploi explosif (erreur dosage ou orientation charge...) : 50%	Conséquences	- Dommages matériels à l'extérieur du site : 75%
				- Non précisé : 50%		- Blessure salarié : 25%
en instabilité 3% (3 cas)	concernant	- Effondrement souterrain : 33%	causes	- Instabilité zone : 66%	Conséquences	- Mort d'un salarié : 33%
		- Chute de blocs de front de taille : 33%		- Défaillance humaine (non respect des consignes sécurité) : 33%		- Blessure d'un salarié : 33%
		- Glissement terrain : 33%				- Dégâts matériels à l'extérieur : 33%
Causes extérieures 8% (8 cas)	concernant	- Effondrement sous neige : 25%	causes	- tempête neige : 25%	Conséquences	- Dégâts matériel avec chômage technique et/ou pollution eaux : 37,5%
		- Inondation : 12,5%		- Violent orage : 12,5%		- Neutralisé par démineurs sans dégâts : 52,5%
		- Découverte bombes : 52,5%		- Vestige de guerres : 52,5%		

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

- La majorité des accidents (37%) concernent la pollution du milieu naturel (ruisseaux et rivières principalement).
 - Plus de la moitié de la pollution des eaux est due aux matières en suspension contenues dans les eaux de rejet des carrières. Ce sont soit des eaux de lavage non traitées, soit des eaux de ruissellement non décantées (absence ou dysfonctionnement de bassins de décantation). Deux cas concernent le débordement de silo contenant des matières pulvérulentes (absence de sonde niveau).
 - Environ 1/3 des pollutions sont dues aux hydrocarbures. Ce sont surtout des accidents d'engins dans les gravières (naufrage drague, barge, péniche...) et des fuites au niveau des stockages d'hydrocarbures. Dans de nombreux cas, la fuite au niveau des stockages d'hydrocarbures est contenue dans la cuve de rétention associée et la pollution est évitée.
 - Les conséquences peuvent être graves pour l'environnement (mort de la flore et de la faune aquatiques...) et pour la santé humaine (baignade rendue impossible, atteinte aux captages AEP...)
- Les autres accidents les plus courants sont les incendies (26% des accidents).
 - Les départs d'incendie les plus fréquents ont lieu au niveau des installations de traitement des matériaux et des bâtiments, à cause d'un problème électrique ou lors de travaux par points chauds (soudures...). Les stocks de tourbe, matériau combustibles, sont aussi concernés
 - Les incendies d'engins ou de stockage d'hydrocarbures sont marginaux
 - Les dégâts se limitent toujours au site d'exploitation (pas de cas de propagation d'incendie aux riverains). Les conséquences pour l'entreprise peuvent être graves : dégâts matériel importants et chômage technique. Il n'y a peu d'exposition humaine (1 cas de blessure).

- Les accidents corporels représentent 16% des accidents.
 - Ils concernent principalement les installations de traitement des matériaux (happage, coupures...), les accidents entre engins, les chutes et le matériel électrique
 - La cause est souvent la défaillance humaine (non respect des consignes de sécurité) ou le manque d'encadrement en termes de sécurité (pas de consignes, de procédures...)
 - Les conséquences peuvent être dramatiques pour le (ou les) salarié concerné (blessures irréversibles, mort)
- Les autres accidents comme les explosions, les projections lors de tirs de mine et les instabilités sont plus marginaux. Ils peuvent toutefois avoir des conséquences dramatiques (blessures graves, mort de salarié) ou causer des dommages matériels à l'extérieur du site.

5 ANALYSE DES RISQUES ET IDENTIFICATION DES SCENARIOS LES PLUS PROBABLES

5.1 Scénarios envisageables

Au vu de des résultats de l'accidentologie du chapitre 4 et des dangers identifiés dans le chapitre 2, les scénarios envisageables sont :

- ✓ Une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin à cause d'une fuite, d'un accident ou d'un acte de malveillance. La pollution par fuite lors du ravitaillement des pelles est exclue (dispositions prises pour éviter tout risque de pollution). Il est également exclu une pollution par les matières en suspension (absence de rejet dans le milieu naturel et de connexion hydraulique au Rieu).
- ✓ Un accident corporel lors d'un accident avec les engins (piéton-engin ou entre engins). Etant donné que des dispositions et des consignes de sécurité seront mises en place (protections individuelles, règles de circulation...), la plupart des accidents seront dus à une défaillance humaine (non respect des consignes de sécurité).
- ✓ Une explosion avec ou sans projections lors du mauvais emploi des explosifs de tirs de mine. Une autre explosion peut aussi concerner les engins lors d'un incendie.
- ✓ Une instabilité d'un talus.

5.2 Effets dominos

L'ensemble des scénarios envisageables présentés au chapitre 5.1 ne sont pas susceptibles d'engendrer des effets dominos, puisque leur incidence est strictement limitée au périmètre du site.

5.3 Probabilité d'occurrence

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

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

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

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

Accident majeur	Phénomène dangereux lié	Probabilité associée	Justification de la probabilité	Classe de probabilité
Accident corporel majeur	Circulation des engins	Evènement probable	On peut estimer la fréquence d'un accident entre véhicules à 1 tous les 5-10 ans à peu près. On peut estimer que cet accident occasionnera des blessés exceptionnellement. On peut donc estimer que pour 10 ans d'existence, entre 0 et 2 accidents corporels majeurs se produiront.	B
Pollution de l'eau et du sol	Fuite de grande ampleur depuis un contenant d'une substance polluante	Evènement probable	Les quantités mises en jeu seraient < 500 L (taille des réservoirs des engins). On peut estimer qu'une fuite de grande ampleur (plusieurs centaines de litres) peut se produire tous les 5-10 ans. Une intervention est rarement possible immédiatement en cas d'accident donc une certaine quantité peut s'échapper. Si la chaîne d'intervention est brisée, plusieurs centaines de litres peuvent être déversés	B
Effondrement rocheux	Déstabilisation mécanique progressive d'un front ou d'un talus	Evènement très improbable	Pente des talus assurant leur stabilité	D

5.4 Conditions d'expositions des intérêts humains et environnementaux

5.4.1 Accidents corporels

Ce sont surtout les intérêts humains qui sont exposés à ce risque. Ce risque reste confiné à l'emprise du site. Le site étant interdit au public, se sont les professionnels travaillant sur site qui y sont exposés. Le nombre de victimes potentielles peut varier entre 0 et 5. Les conséquences peuvent être plus ou moins graves. De plus il convient de noter que le site étant contigu au chantier de la ligne LGV, le réseau routier ne sera pas utilisé pour l'acheminement des matériaux, dont la mise en œuvre se fera au plus proche du site.

5.4.2 Pollution des eaux et du sol

Le scénario retenu concerne une pollution des eaux et du sol par des hydrocarbures provenant d'un réservoir d'engin à cause d'une fuite, d'un accident ou d'un acte de malveillance. La pollution par fuite lors du ravitaillement des pelles est exclue (dispositions prises pour éviter tout risque de pollution).

L'exposition pour l'environnement et la santé humaine est jugée comme quasi-nulle compte tenu de la quantité très faible concernée (inférieure à 500 L) et du mode d'exploitation (extraction des matériaux s'effectuant à sec, sans contact direct avec la nappe).

De plus une protection grâce à des matériaux stériles issus du criblage sera mise en place progressivement au fur et à mesure de l'avancé des travaux d'extraction, en fond de fouille à la cote de la nappe décennale, pour protéger la nappe en cas de pollution accidentel.

Enfin des moyens et consignes d'intervention seront mis en place pour limiter la pollution et permettront d'agir de manière à assurer une exposition pour l'environnement et la santé humaine, sans risque vis à vis du captage du Rouvier distant de 2 kilomètres environ.

5.4.3 Instabilité talus

L'exposition humaine est nulle en dehors du site. Seuls les professionnels travaillant sur la carrière pourraient être atteints. Les conséquences peuvent être plus ou moins graves. Il convient de noter que la hauteur des talus est relativement faible (6,5 mètres maximum) pour une pente permettant de garantir une stabilité à long terme (3H/2V).

5.5 Evaluations de la gravité des conséquences des accidents

Le nombre de données est insuffisant pour pouvoir quantifier l'intensité des effets.

A partir des conditions d'exposition (qui dépendent de la cinétique de développement de l'accident), on peut néanmoins estimer qualitativement la gravité des conséquences des accidents :

Accident majeur	Nb de personnes exposées	Probabilité associée	Classe de probabilité	Gravité
Accident corporel majeur	De 0 à 5	Evènement probable	B	Faible à forte
Pollution de l'eau et du sol	Aucune	Evènement probable	B	Faible
Effondrement rocheux	De 0 à 5	Evènement très improbable	D	Faible à forte

6 METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

6.1 Organisation de la sécurité

6.1.1 Documentation et responsabilités

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

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

Le manuel comprendra des consignes générales :

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

Des dossiers de prescriptions seront également distribués au personnel.

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

6.1.2 Moyens de lutte et d'intervention

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

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

6.1.3 Traitement de l'alerte

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

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

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

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

6.2.1 Accidents corporels

Pour un accident corporel grave, la limitation des conséquences consiste à éviter la dégradation de l'état de santé des victimes.

Les réactions sont :

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

Les conséquences restent limitées au sein du site. La cinétique de réaction est adaptée à l'accident seulement si au moins une personne est sauveteur secouriste du travail parmi les salariés de l'entreprise.

6.2.2 Incendie

Un début d'incendie amènerait le personnel à :

- utiliser les extincteurs présents sur le site,
- utiliser tout autre moyen d'extinction susceptible d'être présent sur le site,
- prévenir les pompiers,
- prévenir les riverains les plus proches.

La cinétique de propagation du feu permettrait aux services d'incendie et de secours de circonscrire le sinistre sans difficulté.

6.2.3 Pollution des eaux et du sol

Le risque de pollution des eaux et des sols ne peut être lié qu'à un déversement en grande quantité d'un liquide polluant. Ce liquide serait un hydrocarbure ou un lubrifiant. Les quantités maximales déversées seraient de 500 L. La cinétique de l'accident et de la propagation de la pollution dépend fortement des conditions météorologiques mais on peut considérer qu'elle est de moins d'une heure.

La première réaction sera :

- utiliser les matériaux absorbants,
- faire intervenir si possible une pelle pour récupérer les matériaux pollués,
- stocker les matériaux pollués sur l'aire étanche sur le site,
- appeler les autorités (DREAL...).

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

6.2.4 Instabilité d'un talus

En cas d'instabilité d'un talus ou d'effondrement rocheux, la limitation des conséquences consiste à signaler à l'aide de dispositif de signalisation la zone pour assurer la sécurité de la zone et à remédier à une opération de terrassement pour reconstituer un profil de stabilité, après signalement du sinistre. .

7 RESUME NON TECHNIQUE ET CONCLUSION

Le tableau suivant explicite la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des conséquences des accidents potentiels, en référence à l'article R. 551-1 du Code de l'Environnement.

Nature	Causes possibles	Principales mesures de prévention	Probabilité résiduelle	Cinétique	Gravité	Zone d'effet
Accidents corporels	Utilisation d'engins en mouvement	<ul style="list-style-type: none"> - Formation d'au moins une personne sur le site aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Affichage des règles et du plan de circulation - Signalisation - Vitesse limitée à 30 km/h - Entretien régulier des engins - Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur de recul 	Evènement probable	Quasi-instantanée pour l'accident - rapide (moins de 15 minutes) pour l'intervention sur l'accident	Faible à forte	Carrière
Instabilité de talus	Déstabilisation mécanique progressive d'un front ou d'un talus	<ul style="list-style-type: none"> - limitation de l'érosion des talus par de faibles pentes 3H/2V - Accès sur l'excavation limité uniquement aux personnes autorisées 	Evènement très improbable	Quasi-instantanée	Faible à forte	Carrière
Pollution des eaux	Déversement accidentel d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de stockage d'hydrocarbures sur le site - Pistolet de distribution de fioul à arrêt automatique - Ravitaillement sur aire étanche - Mise à disposition de feuilles absorbantes en cas de déversement 	Evènement probable	Moyenne (moins d'une heure)	Faible	Eaux souterraines et sol

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

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

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

Le site étant interdit au public, le risque concernera les professionnels travaillant sur la carrière et les clients et restera limité géographiquement au site. Le personnel sera qualifié et formé, et l'exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité du site (voir également la Notice d'Hygiène et de Sécurité). De même les dispositions prises en cas de pollution accidentelle permettraient de circonscrire le sinistre sans conséquence dommageable pour l'environnement

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

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

Plan de localisation des zones à risque

