



Commune de LIVERNON (46)

Carrière « Les Grézals »

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER DEUX INSTALLATIONS CLASSEES :

- Exploitation de carrière (Prolongation) - Rubrique 2510-1.

- Installations de concassage-criblage et Unité de chaulage - Rubrique 2515-1-a.

-TOME 5-

ETUDE DE DANGERS

GM/W15.1246v2/DAN

Dossier réalisé par :

GEOAQUITAINE - 12, avenue Fernand Pilot - 33133 GALGON - Tél : 05.57.84.36.09 - Fax : 05.57.84.36.16

Dossier réalisé par :

GEOAQUITAINE - 12, avenue Fernand Pilot - 33133 GALGON - Tél : 05.57.84.36.09 - Fax : 05.57.84.36.16

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	5
I - DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTALLATION	11
I.1 - LES DIFFERENTES PHASES DE L'ACTIVITE	11
I.2 - LES PRODUITS MIS EN ŒUVRE	13
I.3 - LES EQUIPEMENTS	14
I.4 - PRESENTATION DU TRAFIC GENERE	14
I.5 - ORGANISATION DU TRAVAIL	15
I.6 - L'INSTALLATION ET SON ENVIRONNEMENT.....	15
I.7 - LES TYPES DE RISQUES A PRENDRE EN COMPTE	16
II - ACCIDENTS SURVENUS SUR DES SITES SIMILAIRES	17
III - EVALUATION DE LA PROBABILITE D'OCCURRENCE DES PHENOMENES DANGEREUX ET ACCIDENTS	19
IV - EVALUATION DES RISQUES DE DANGERS	22
IV.1 - RISQUES D'ORIGINE INTERNE	22
IV.1.1 - <i>Le risque associé aux déplacements internes</i>	22
IV.1.2 - <i>Le risque d'incendie</i>	28
IV.1.3 - <i>Le risque explosif et risques associés aux tirs de mine</i>	32
IV.1.4 - <i>Le risque de rejet et dispersion des produits</i>	37
IV.2 - RISQUES D'ORIGINE EXTERNE.....	39
IV.2.1 - <i>Le risque associé à la circulation externe</i>	39
IV.2.2 - <i>Le risque de feux de forêt</i>	41
IV.2.3 - <i>Le risque associé à la malveillance</i>	42
IV.2.4 - <i>Le risque associé à des faits impondérables</i>	43
IV.3 - RISQUES ASSOCIES AU DESENGAGEMENT DE L'ACTIVITE EN FIN D'EXPLOITATION	45
IV.4 - CONCLUSIONS.....	46
V - METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	47
V.1 - L'INFORMATION DU PERSONNEL.....	47
V.2 - PRESERVATION DES ESPACES EXTERIEURS.....	48
V.2.1 - <i>Préservation des espaces boisés et agricoles</i>	48
V.2.2 - <i>Préservation des eaux superficielles et souterraines</i>	49
V.2.3 - <i>Préservation des voies de circulation</i>	49
V.2.4 - <i>Préservation des constructions, de l'habitat et des biens périphériques</i>	49
V.3 - MOYENS D'INTERVENTION DE L'ENTREPRISE.....	50
V.4 - MOYENS D'INTERVENTION EXTERIEURS.....	52

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principales zones de danger	6
Figure 2 : Produits mis en œuvre et équipements.....	12
Figure 3 : Quelques mesures de prévention pour les risques associés aux déplacements internes.....	24
Figure 4 : Plan de circulation	26
Figure 5 : Localisation des extincteurs et alimentations électriques sur la plateforme des infrastructures	30
Figure 6 : Aléa feux de forêt	41
Figure 7 : Cavités souterraines référencées à proximité du site	43
Figure 8 : Projet de remise en état.....	44
Figure 9 : Systèmes de sécurité sur les installations	50

AVANT-PROPOS

Les carrières étant des établissements classés pour la protection de l'environnement soumis à autorisation, le législateur impose qu'à la demande d'autorisation soient jointes une étude de dangers et une notice d'hygiène et sécurité.

La première expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident et justifie les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets.

La seconde examine la conformité de l'établissement avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel.

Le présent document prend donc en compte le projet de renouvellement de la carrière « Les Grézals » sur la commune de LIVERNON, avec ses installations de traitement implantées au cœur de la carrière.

Ces études sont conduites conformément aux dispositions :

- des articles L.512-1, R.512-6 et R.512-9 du Code de l'Environnement,*
- 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 de la gravité des conséquences des accidents potentiels à l'élaboration des études des dangers des installations classées soumises à autorisation,*
- du décret n° 95-694 du 3 mai 1995 modifié et complétant le Règlement Général des Industries Extractives, institué par le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié.*

La présente étude de dangers est précédée d'un résumé non technique (pages 5 à 10).

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Les activités des installations classées peuvent présenter des dangers ou des inconvénients divers tels que des risques de chutes, risques électriques, tirs de mines, de pollution de l'air et des eaux... Dans ce cadre, elles nécessitent la réalisation d'une étude de dangers fondée sur une analyse des risques liés aux produits et aux équipements.

L'exploitation de carrières (activités d'extraction de matériaux à partir du sol et du sous-sol - rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE) et le traitement de matériaux bruts calcaires (broyage-concassage-criblage, unité de chaulage - régime global d'autorisation pour la rubrique 2515 de la nomenclature des ICPE) sont soumis à cette législation.

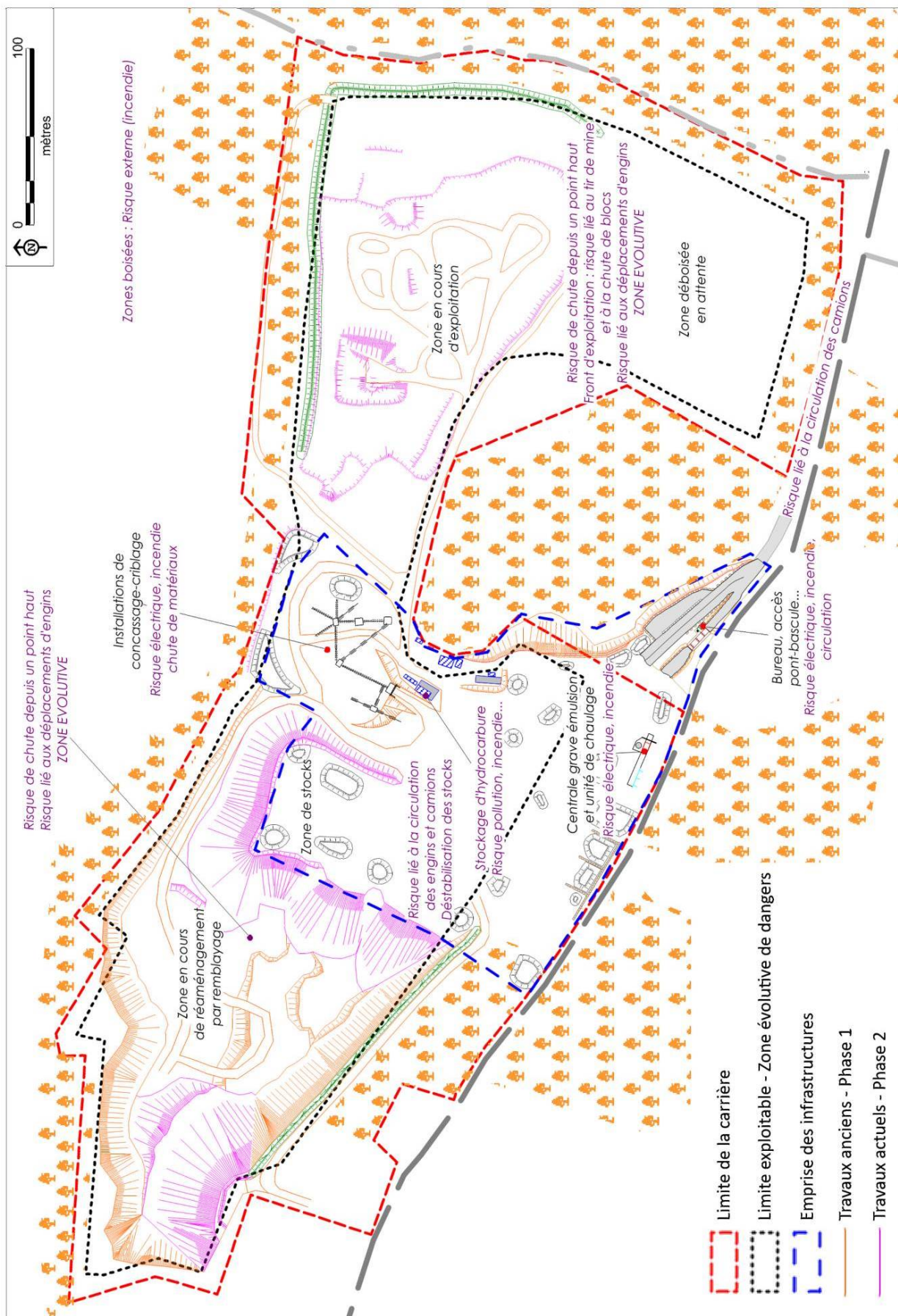
L'étude de dangers développe les points exposés ci-après, ainsi qu'un certain nombre d'autres risques considérés comme moins sensibles sur ce type d'installations classées et les mesures appropriées pour en réduire les effets. Elle reste en adéquation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.

1 - Rappel des particularités du projet

Pour l'exploitation de la carrière « Les Grézals » à LIVERNON, sont prévues les conditions suivantes :

- extraction à ciel ouvert, hors d'eau, sans rabattement de la nappe, par fronts successifs d'une dizaine de mètres de hauteur,
- décapage des terres végétales et des stériles de découverte à la pelle hydraulique avec stockages sélectifs sous forme de merlons,
- tirs de mine,
- reprise à la pelle hydraulique et chargement direct du tombereau,
- évacuation par tombereau de la production brute jusqu'à l'installation de traitement,
- concassage-criblage et élaboration de granulats calcaires et stockage en tas en fond de carrière,
- reprise par chargeur et évacuation par camions des granulats élaborés,
- remise en état par remblayage partiel avec les stériles de découverte et des matériaux inertes extérieurs au site,
- présence d'une centrale de grave-émulsion au sud du site (récépissé du 23 avril 1996). Installation d'une unité de chaulage, à proximité de ce poste, pour valoriser les stériles argilo-carbonatés,
- production globale du site pouvant générer un trafic quotidien de 15 à 20 rotations de camions en production moyenne, 25 à 30 rotations en production maximale,
- environnement aéré.

Figure 1 : Principales zones de danger



2 - Identification des dangers et leur localisation

Les zones d'effets des accidents potentiels sont localisées principalement :

- dans le périmètre d'extraction ou de remblayage et les zones de stockage (risques de chute de matériaux, d'un engin ou du personnel, dangers liés à l'instabilité des talus ou des fronts et à la circulation du personnel, risques liés aux tirs de mine),
- sur l'installation de traitement : dispositif de traitement, bandes transporteuses (risques de chute et d'entraînement d'un membre),
- sur les zones d'évolution des engins et véhicules (piste d'accès, pistes d'exploitation et aires de manœuvre) : risques associés à la circulation et aux mouvements des engins (écrasement, collision...), risques de collision à la sortie du site,
- sur les zones à risque d'incendie (zone de stockage d'hydrocarbures, armoires ou transformateurs électriques) avec comme risque associé le risque explosif, le risque de pollution et le risque de feu de forêt.

Note : la cuve d'hydrocarbures est entourée de murs de parpaings de près de 3 m de haut, dépassant le sommet de la cuve. En cas d'incendie, les flux thermiques seront bloqués en grande partie par cet écran et n'atteindront pas les bois voisins.

Au regard des caractéristiques de cette exploitation (minérale, en fosse...), les risques de propagation des effets des accidents vers le milieu extérieur sont extrêmement faibles, que ce soit vis-à-vis de l'instabilité des terrains, du risque incendie, de projection ou de pollution par déversement d'hydrocarbures.

Il n'y a pas de dangers spécifiques extérieurs au site susceptibles d'atteindre ce dernier.

Aux risques présentés, s'ajoutent ceux liés à des actes de malveillance qui sont localisés en toutes zones de la carrière (vols, dégradations...).

3 - Probabilité, cinétique et zones d'effets des accidents potentiels

La « probabilité » des événements fait référence à l'échelle de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005¹ :

- les déplacements internes : les risques sont liés à l'accès des personnes aux engins (risque de chute, d'écrasement), aux installations (chutes, blessures diverses...), aux déplacements de ces engins (risque de collision entre engins ou engin-piéton, risque de chutes des engins...), aux instabilités des fronts et des stocks. Il s'agit d'événements soudains et possibles sur les carrières, avec des conséquences potentiellement graves. La zone d'effet reste circonscrite aux abords de l'accident. Le niveau de risque retenu est classé en C3, risque significatif, au regard des conséquences humaines pour le personnel et en E1, risque très faible pour les tiers,

¹ : Descriptif de la méthodologie au paragraphe III, pages 19 à 21.

- risque d'incendie : il s'agit d'évènements à développement relativement lent, avec des conséquences essentiellement matérielles. Le niveau de risque retenu pour le personnel reste faible (C2) bien que cet incident soit signalé à plusieurs reprises ces dernières années sur des carrières, en liaison avec des ateliers ou des installations. En effet, les mesures correctives sont nombreuses. Pour les tiers, le risque est très faible (E1),
- risque explosif et de projections : il est lié à l'utilisation ponctuelle d'explosifs pour l'abattage des calcaires. Malgré une probabilité modérée de l'évènement, les conséquences pouvant être graves pour le personnel entraînent son classement en risque D3, risque faible. Pour les tiers, le risque est très faible (E1),
- risque lié aux déversements d'hydrocarbures : un déversement accidentel est un évènement possible. La propagation des produits se fait d'une manière lente permettant les interventions. La zone d'effets est a priori très réduite (au niveau des stockages d'hydrocarbures et plateforme de ravitaillement des engins, autour des engins). Étant donné les volumes limités mis en jeu, les possibilités de prévention et de limitation mises en place (stockage sur aire étanche, kits absorbants, excavation possible des terres souillées...), le risque est classé D1 (risque très faible),
- risques liés aux déplacements externes : ces risques sont caractérisés principalement par l'interaction entre deux véhicules ou entre un véhicule et une personne, un bien ou un matériel. Ils sont liés, comme les déplacements internes, à un défaut mécanique ou humain et se traduisent par des blessures plus ou moins graves, voire des conséquences environnementales (pollution liée au contenu des véhicules mis en cause). La zone d'effet concerne le domaine public mais les mesures de prévention sont nombreuses. Le risque est classé D3 (risque faible),
- risques liés à des évènements externes : ils peuvent être liés à des actes de malveillance, à la circulation piétonne à l'extérieur du site ou à des faits impondérables (foudre, feux de forêt...). Ils ont des conséquences similaires à celles listées ci-dessus (incendie, pollution, blessés...). Pour ces évènements aléatoires et indépendants de l'activité, le niveau de risque n'est pas évalué.

4 - Mesures de prévention et de limitation des risques

Les mesures de réduction de ces risques, qui sont et seront prises sur la carrière, sont exposées dans l'étude ci-après. Elles reposent sur de la prévention, de l'information et des mesures de prévention. Les principales mesures sont rassemblées dans le tableau ci-après, pages 9 et 10.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES DANGERS

Sources de dangers	Risque potentiel associé	Mesures préventives ou curatives existantes	Extension possible du risque
Présence de talus et fronts de grande hauteur (remblais, fronts d'exploitation).	Risques de chute : – de personne, – de matériel, – de bloc.	<ul style="list-style-type: none"> – Limitation de l'accès (clôtures, merlons, panneaux). – Dimensionnement adapté et entretien des pistes. – Extractions réalisées par gradins. – Application de pentes adaptées pour les talus des remblais. – Purge des fronts. – Enrochement de protection, largeur de pistes adaptée. 	Limitée au site.
Présence d'hydrocarbures sur le site.	Risque d'incendie d'un engin, d'un matériel ou au niveau du stockage d'hydrocarbures.	<ul style="list-style-type: none"> – Présence d'extincteurs dans les engins, sur le poste de commande des installations, la centrale grave-émulsion, l'atelier et le bureau au pont-bascule. – Entretien régulier des engins et matériels (hors site). – Entretien et contrôle des dispositifs de stockage des hydrocarbures et des moyens de sécurité. – Contrôle régulier des extincteurs. – En cas de pollution des sols : voir ci-dessous. 	Limitée au site.
	Pollution des sols (et des eaux) par hydrocarbures.	<ul style="list-style-type: none"> – Stockage de GNR (30 m³) en cuve aérienne sur rétention étanche. – Remplissage sur aire étanche équipée d'un point bas de récupération des égouttures et d'un récupérateur d'hydrocarbures. – Entretien des engins hors de la carrière (atelier STAP à MONTET-ET-BOUXAL). – En cas de fuite d'engin : <ul style="list-style-type: none"> . les engins seront tous équipés d'un kit d'absorption (couverture absorbante pour les égouttures), . décapage des terres souillées, . évacuation des sols et des eaux vers des sites de traitement agréés. 	Faible extension.

Sources de danger	Risque potentiel associé	Mesures préventives ou curatives existantes	Extension possible du risque
Présence d'engins : pelle mécanique, tombereau, chargeurs.	Collision entre deux engins ou avec un piéton.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation, avec limitation de circulation piétonne. - Interdiction d'accès sur le site aux personnes non autorisées (panneaux, merlons, clôtures). - Entretien et contrôle régulier. - Consignes de sécurité à respecter (signal sonore de recul des engins, baudriers réflechissants). - Visite médicale pour adaptation au poste de travail. 	Limitée au site.
Installation de traitement avec équipements en hauteur, machines et moteurs, passerelles, escaliers...	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de chutes et d'écrasement. - Blessures avec des organes mobiles. - Risque d'ensevelissement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des accès. - Grilles et plaques de protection pour les équipements dangereux. - Rambardes, garde-corps et rampes. - Système d'arrêt d'urgence. - Sondes de niveau dans les trémies. 	Limitée au site.
Présence de stocks	Risque d'ensevelissement.	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de l'accès. - Vérification de la stabilité des stocks (pente d'équilibre). 	Limitée au site.
Véhicules sur route	<ul style="list-style-type: none"> - Collision entre 2 véhicules ou avec un piéton, un matériel. - Chute, renversement d'un véhicule. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien et contrôle régulier des véhicules. - Signalisations. - Formation des conducteurs. - Respect du Code de la Route. - Contrôle des chargements. - Visite médicale. 	Voies publiques et biens limitrophes.
Tirs de mine.	<ul style="list-style-type: none"> - Vibrations pouvant détruire des constructions. - Explosion, projection, ensevelissement. - Effondrement de cavité karstique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de plans de tirs adaptés. - Respect des consignes de sécurité. - Accès interdit à toute personne non-autorisée. 	En périphérie du site.
Environnement boisé	Incendie d'un engin, d'un matériel ou d'un stockage d'hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien d'une bande minérale entre les zones boisées et le site. - Dispositifs de défense contre l'incendie. 	En périphérie du site.

Note : L'impact sonore n'est pas considéré comme présentant un risque significatif.