

Commune de **LE BRIGNON (43)**

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS



Novembre 2020



TABLE DES MATIERES

1. Situation de l'exploitant.....	2
2. Caractéristiques de l'exploitation et de son environnement	2
2.1. La carrière et la demande.....	2
2.2. l'environnement de la carrière.....	3
3. Les risques potentiels de dangers	4
4. Mesures de réductions des potentiels dangers.....	8
5. Conclusion de l'étude préliminaire des risques	10
6. Etude des scenarii potentiellement majeurs	11
6.1. Incendie lors du ravitaillement en hydrocarbures	11
6.2. Explosion lors de la livraison des explosifs	13
6.2.1. Cas d'une explosion de la totalité du chargement	13
6.2.2. Cas d'une explosion d'une charge unitaire	15
7. Effets dominos.....	17
7.1. Effets dominos internes.....	17
7.2. Effets dominos externes.....	17
8. Moyens d'intervention en cas d'accident	18
8.1. Organisation générale de la sécurité.....	18
8.2. Moyens de lutte et d'intervention	18
9. Synthèse de l'étude dangers.....	19





1. SITUATION DE L'EXPLOITANT

Nom de l'entreprise :	CMCA
Adresse du siège social :	2, avenue Tony Garnier – 69007 LYON
Forme juridique :	Société par Actions Simplifiée
Capital :	8 196 920 Euros
SIRET :	344 843 859 00119
Code APE :	0812 Z
Adresse du site objet de la demande :	Carrière de Bizac – 43370 LE BRIGNON TEL : 04 71 03 96 38 / FAX : 04 71 01 52 91

2. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. LA CARRIERE ET LA DEMANDE

La carrière de BIZAC sur la commune de LE BRIGNON est une carrière de basalte et de pouzzonale, située aux lieux-dits « Hobespie », « Peyrouse » et « La Champ » exploitée hors d'eau.

Les caractéristiques principales de l'autorisation actuelle sont les suivantes :

- ✓ Durée d'autorisation : 20 ans - échéance : 2023
- ✓ Surface autorisée : 17ha 16a 53ca
- ✓ Production maximale : 120 000 tonnes/an
- ✓ Cote de fond : 1000 m NGF ;
- ✓ Installation de traitement : 647 kW.

La carrière de Bizac présente un gisement encore conséquent dans le périmètre déjà autorisé. La présente demande prévoit une adaptation du phasage de l'exploitation qui permettra de prolonger l'activité sur ce site pour 30 ans : à la fois en termes d'extraction in situ, mais aussi en permettant de traiter les matériaux du site et ceux de la carrière voisine de CAYRES.

La côte minimum du carreau final sera conservée à 1 000 m NGF (tel qu'autorisé aujourd'hui) et les limites extérieures actuelles sont conservées.

Il n'y a pas de démolition prévue, aucun permis de construire au titre de l'urbanisme n'est nécessaire.

Il n'y a pas non plus de travaux à réaliser (site existant et déjà équipé de clôtures, d'un portail, d'une aire étanche, de panneaux périphériques et sur le site...).

Les modifications apportées au site en comparaison de l'arrêté actuel sont :

- l'augmentation de la surface de la plateforme de transit qui est portée à 20 000 m² (contre < 5 000 m² actuellement)
- et la régularisation de la puissance des installations pour intégrer la puissance d'un groupe mobile présent sur le site par campagne (d'une puissance allant jusqu'à 240 kW pour un total de 887kW).

2.2. L'ENVIRONNEMENT DE LA CARRIERE

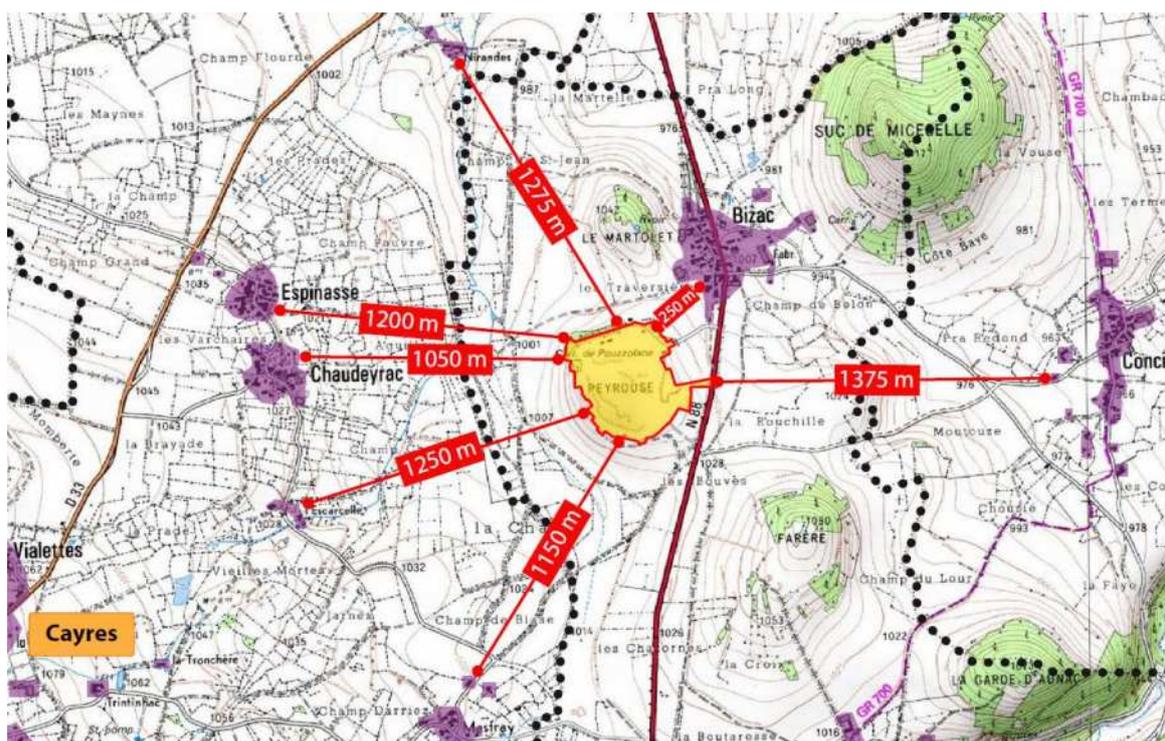
Pour la description détaillée de l'environnement naturel et anthropique du site, on se reportera à l'état initial de l'étude d'incidences.

Topographie	Le site est implanté sur un cône volcanique de pouzzolane nommé Peyrouse. L'altitude moyenne est de 1 000 m NGF.
Géologie	La carrière s'intéresse à la pouzzolane qui constitue le cône volcanique. Notons la présence de quelques intrusions basaltiques au sein de ces scories.
Hydrogéologie	Le site est implanté sur le vaste plateau du Devès qui peut être assimilé à un aquifère multichouche complexe. Le captage d'Alimentation en Eau Potable le plus proche est situé à 2,5 km à l'Est. Le site ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage.
Hydrologie	Le site se trouve dans le bassin versant du fleuve Loire. La nature perméable des terrains ne favorise pas les ruissellements, c'est l'infiltration qui domine dans le secteur. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau de la Gagne, situé à 100 m à l'ouest.
Sites naturels	Au droit du site, il n'existe aucune zone NATURA 2000, ni aucune ZNIEFF de type I. La ZNIEFF de type II « Deves » est concernée.
Séismes	La commune de Cayres est située en zone de sismicité 2 (faible).
Foudre	Le niveau kéraunique (nombre de jours d'orage/an) du département de la Haute-Loire est de 31.
Données météorologiques	D'après les données de la station météorologique de Landos-Charbon, la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 816,8 mm. La température annuelle moyenne est de 7,2°C à Landos. Les vents dominants proviennent du Nord-Nord-Est ou du Sud.

La carrière est desservie par une voie d'accès qui rejoint la RN 88.

Les habitations les plus proches sont à 250 m au nord-est dans le bourg de Bizac. L'établissement recevant du public le plus proche si situe à plus de 2.8 km du site.

◀ Illustration : Distance entre les habitations et la carrière



3. LES RISQUES POTENTIELS DE DANGERS

Il s'agit ici d'un rapide inventaire et description des produits présents sur le site, des procédés et des phénomènes naturels pouvant agir sur la carrière et susceptibles d'engendrer un phénomène dangereux.

		<i>Nature, description</i>	<i>Phénomène dangereux</i>
Matières et produits	Hydrocarbures et produits accessoires	Réservoirs des engins + bidons de 200 l d'huile moteur chacun Stockage de GNR sur site	Pollution des eaux, du sol et du sous-sol Incendie Explosion
	Déchets	Huiles usagées Matériels produits par l'entretien des engins et installations Déchets ménagers	Pollution des eaux, du sol et du sous-sol Incendie
	Stocks de matériaux inertes	Pente et hauteur à contrôler. Déchets inertes de provenance extérieure (recyclage)	Ensevelissement, accident corporel par chute. Pollution des eaux, du sol et du sous-sol
	Eaux et boue	Sans objet (pas de bassin de rétention des eaux sur le site)	Pollution des eaux superficielles
	Explosifs	Minage du gisement induré	Explosion Accident corporel
Procédés	Tirs de mine	Minage du gisement induré	Projection, chute de pierres Déstabilisation des fronts Risque d'ensevelissement
	Circulation des engins	Foreuse lors des tirs, pelle hydraulique, tombereau, chargeuse, camions pour livraison matériaux (clients) et entrants (matériaux inertes)	Collisions Accident corporel Pollution des eaux, du sol et du sous-sol Incendie
	Front d'extraction	10 à 15 m de hauteur	Chutes de personnes ou d'engins Déstabilisation des terrains
	Station de transit de matériaux	Stockage > 20 000 m ²	Ensevelissement
	Concassage-criblage	Installations de traitement fixes et mobiles ponctuellement	Accident corporel par écrasement, chute, pièces en mouvement...
	Remise en état avec des matériaux inertes	Présence de matériaux éventuellement pollués dans les matériaux inertes	Pollution des eaux, du sol et du sous-sol
Phénomènes naturels et extérieurs	Foudre/forte pluie	-	Accident corporel (électrocution), noyade ou enlèvement
	Mouvement de terrain	Glissement de terrain	Accident corporel, déstabilisation des terrains
	Séisme	Zone de sismicité 2	Accident corporel (chutes de pierres, ...)
	Radon	Catégorie 3	Effet sur la santé
Autres risques	Malveillance	Incendie ou pollution des eaux et du sol	Blessures corporelles voire décès. Intoxication via la consommation des eaux par exemple.

4. MESURES DE REDUCTIONS DES POTENTIELS DANGERS

La diversité des 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 des programmes d'entretien du matériel et des examens périodiques des divers points de l'installation par des organismes agréés.

A ces programmes et examens, viennent se greffer d'autres mesures dont certaines font l'objet d'une description détaillée dans l'étude d'incidence. Ces mesures limitent encore un peu plus les risques

Risques	Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité d'un accident
Pollutions des eaux et des sols	Pollution des eaux par les hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Ravitaillement des engins sur roues sur aire étanche ou à la station-service hors site autant que possible - Ravitaillement des engins à mobilité réduite au bord à bord avec un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein. - Entretien des engins hors site autant que possible - Stockage des huiles sur rétention 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des engins - Prévention des accidents de circulation grâce à un plan de circulation. - Aire étanche fixe ou mobile pour le remplissage des réservoirs - Sensibilisation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> - Kit anti-pollution - Stock de sable - Déchets évacués dès la fin de l'intervention - Appel des services d'urgence
	Pollution par les eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de rejet vers le milieu extérieur - Pas d'eau venant de l'extérieur du fait de la topographie (extraction d'une butte topographique) et présence de merlons en périphérie 	<ul style="list-style-type: none"> - Décapage préalable des terrains (l'ensemble du périmètre exploitable est déjà décapé) - Les eaux de ruissellement sont contenues dans le site avant infiltration dans le sol. Le fond pouzzolanique filtre les eaux. 	
	Pollution par les eaux usées		<ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulier des sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un kit d'intervention d'urgence
	Pollution par les matériaux intrants	<ul style="list-style-type: none"> - Réception tri et contrôle des matériaux sur une aire dédiée - Bordereaux de suivi - Accueil de déchets non dangereux inertes exclusivement 	<ul style="list-style-type: none"> - Dépotage sur une aire près du secteur à remblayer et contrôle de la nature des matériaux. - Pas de remblai direct des matériaux inertes sur le site. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi et plan topographique permettant le traçage des matériaux déposés
Pollution de l'air	Création de fumées ou gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés. - Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site, mais confié au service de collecte des déchets ménagers ou à des entreprises de récupération. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs dans chaque engin et stocks de sable en permanence sur le site 	
Risque d'incendie et d'explosion	Incendie / explosion (liés à la présence d'hydrocarbures et d'électricité)	<ul style="list-style-type: none"> - Carreau de la carrière dépourvue de toute végétation, et avec des fronts en périphérie (site en fosse) 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation affiché - Respect du plan de circulation par le personnel - Priorité aux engins de chantiers - Signal sonore de recul - Circulation à faible allure - Limitation des sources d'ignition - Produit peu inflammable (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) - Lors du ravitaillement des engins, les moteurs thermiques et électriques sont arrêtés, à l'exception du moteur actionnant la pompe de transvasement - Brûlage interdit 	<ul style="list-style-type: none"> - Consignes de sécurité - Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs dans chaque engin et à proximité des installations, présence de stocks de sable - Appel des services d'urgence - Formation du personnel
	Explosion liée à la présence d'explosifs lors des tirs de mines	<ul style="list-style-type: none"> - Quantités d'explosifs limitées au strict nécessaire lors des tirs prévus 	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulation des explosifs par un boute-feu habilité 	

Risques	Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité d'un accident
Risque d'accident corporel	Collision sur le site, accident de circulation sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation affiché réduisant les croisements des camions et engins - Signalisation de la carrière sur la RN88 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect du plan de circulation par le personnel - Priorité aux engins de chantier - Signal sonore de recul - Stationnement en marche arrière - Clôtures et/ou merlons autour du site 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation à faible allure - Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident - Appel des services d'urgence
	Chute depuis les fronts	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction à 10 m minimum de la limite de site - Pente de talutage des fronts adaptée à la nature géologique - Sous cavage interdit - Signalisation de la carrière et des dangers 	<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures ou merlons aux endroits accessibles autour du site - Signalisation des dangers - Fronts et pistes bordés par des merlons de hauteur suffisante 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation (interdiction de certains secteurs aux engins non autorisés) - Appel des services d'urgence
	Electrocution (sur le site)	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle annuel de la conformité par organisme agréé - Intervention sur le matériel électrique interdite à toute personne non habilitée 	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisation des dangers - Mise à la terre de toutes les installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'arrêts coup de poing et vérification périodique de leur bon fonctionnement - Appel des services d'urgence - Consignation
	Ecrasement, entrainement par les pièces mobiles des installations	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé 	<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures ou merlons aux endroits accessibles autour du site - Signalisation des dangers - Toutes les pièces en mouvement seront protégées par des carter, grilles, plinthes et rambardes 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'arrêts coup de poing - Appel des services d'urgence - Consignation
Risques d'origine extérieur	Collision entre un camion et un usager de la route	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisation de la carrière sur la RN88 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect du code de la route - Circulation des camions à vitesse réduite et respect d'un temps d'arrêt avant de s'insérer sur la RN88. 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulation à faible allure - Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident - Appel des services d'urgence
	Acte de malveillance, accident corporel		<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures ou merlons aux endroits accessibles autour du site - Signalisation des dangers - Fronts et pistes bordés par des merlons de hauteur suffisante 	<ul style="list-style-type: none"> - Appel des services d'urgence

5. CONCLUSION DE L'ETUDE PRELIMINAIRE DES RISQUES

La grille ci-dessous reprend les repères de danger présentés dans les chapitres précédents (sans prise de mesures).

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable	Pollution des eaux souterraines aux hydrocarbures				
Probabilité C Improbable	Pollution par les eaux de ruissellement et par les matériaux intrants	Incendie (sauf durant ravitaillement et foudre)	Incendie durant le ravitaillement par le camion de livraison Explosion lors de la livraison des explosifs		
Probabilité D Très improbable	Pollution par les eaux usées Pollution de l'air		Accident corporel (hors foudre)		
Probabilité E Extrêmement improbable		Incendie dû à la foudre	Accident corporel lié à la foudre		
Probabilité Gravité	Gravité 1 Modéré (Faible)	Gravité 2 Sérieux (Grave)	Gravité 3 Important (Très grave)	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

Définition des niveaux de criticité :

-  autorisée, sécurité non affectée
-  acceptable, évènement rare, maîtrisable par un opérateur averti
-  critique, évènement improbable, non maîtrisable par un opérateur

Cette première analyse montre que les effets des phénomènes susceptibles d'arriver sur le site (ou pouvant avoir des effets en périphérie) sont considérés comme autorisés à acceptables.

Deux phénomènes dangereux potentiellement majeurs sont recensés sur ce site (effets acceptables). Tous les autres ont des effets jugés autorisés.

6. ETUDE DES SCENARII POTENTIELLEMENT MAJEURS

Les scénarii ici étudiés sont ceux qualifiés d'acceptables (il n'y a pas d'effet critique sur ce site). Dans le cas présent, deux scénarii sont concernés :

- L'incendie lors du ravitaillement en hydrocarbures : camions apportant le GNR pour le remplissage des engins à faible mobilité.
- L'explosion du camion apportant les explosifs sur son point de stationnement.

6.1. INCENDIE LORS DU RAVITAILLEMENT EN HYDROCARBURES

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Le rayonnement thermique d'une explosion lors du ravitaillement en hydrocarbure serait :

Rayonnement thermique	Distance
8 kW/m ² (SEL* et effets domino)	10 m
5 kW/m ² (SEL*)	15 m
3 kW/m ² (SEI*)	15 m

*SEL = seuil effet léthal, SEI = seuil effet irréversible

La modélisation de l'incendie consécutif à un incident durant le ravitaillement par un camion-citerne montre une zone d'effets létaux significatifs d'un rayon de 10 m et d'effets létaux, zone de danger pour la vie humaine de 15 m de rayon.

Une aire de dépotage est ici positionnée sur le carreau à proximité de la foreuse ou d'une pelle et à plus de 20 m des limites de la carrière (voir schéma ci-après).

Aucune opération de remplissage n'aura donc lieu à moins de 15 m des limites du site.

Aucune zone d'effet léthal, d'effet irréversibles pour la vie humaine ou d'effet domino ne se développe au-delà des limites du site.

CARTE DES EFFETS DES RAYONNEMENTS THERMIQUES POUR UN INCENDIE LORS DU RAVITAILLEMENT PAR UN CAMION CITERNE

Retirer le filigrane maintenant



BIZAC



- 8 kW/m²
- 3 et 5 kW/m²

- Emprise sollicitée en renouvellement (AP n° D2-B1-2003/246 du 28/05/2003)
- Périmètre d'extraction
- Bois
- Cultures
- Bâti
- Routes /Chemin
- Carrière

Source : Igm
Echelle : 1 / 5 000
ENCEM Sud-Est

6.2. EXPLOSION LORS DE LA LIVRAISON DES EXPLOSIFS

Le risque d'explosion chimique, improbable, est lié à l'utilisation des produits explosifs employés pour les tirs sur la carrière.

Cette explosion chimique est du type « détonation » correspondant au régime de décomposition le plus rapide avec des effets mécaniques importants, effets qui sont recherchés lors de l'abattage des matériaux en carrière.

Le risque d'explosion en carrière correspond à plusieurs situations :

- Explosion en masse des produits dans le véhicule qui les apporte sur le site. Cet effet implique alors la mise en œuvre de la totalité des explosifs qui sont apportés en vue d'un tir.
- Explosion lors de la manipulation entre le véhicule de transport et le lieu de chargement (trou de mine). Dans ce cas, l'explosion concerne la charge unitaire qui est mise en œuvre (ou le détonateur).

6.2.1. CAS D'UNE EXPLOSION DE LA TOTALITE DU CHARGEMENT

Les zones d'effets de surpression Z1, Z2 (dégâts létaux significatifs) et Z3 (blessures) restent confinées à l'intérieur du site.

La Z4 (possibilité de blessures) sort partiellement du site au Sud-Ouest et frôle la limite à l'Est. Elle inclue des petites portions de champs bordant le site. Aucune habitation, ni aucun accès (outre les pistes internes à la carrière) n'y est englobé. Notons que la zone d'effets qui sort du site est amoindrie par l'effet des fronts internes à la carrière.

La zone Z5 (très faibles possibilités de blessures), de 386 m de rayon, impacte des champs, entourant le site, ainsi qu'une portion du chemin d'accès à la carrière, une portion d'un chemin d'exploitation agricole au nord et une petite portion de la RN 88. Aucune habitation n'est atteinte. Toutefois, les personnes circulant sur le chemin ou la route nationale, les agriculteurs exploitant les terrains alentours et les riverains seront protégés de ce risque par les fronts et merlons présents sur le site, faisant obstacle à la propagation d'une telle explosion en dehors des limites autorisées.

<i>Cas d'une explosion de la totalité du chargement</i>					
<i>Désignation de la zone</i>	<i>Z1</i>	<i>Z2</i>	<i>Z3</i>	<i>Z4</i>	<i>Z5</i>
<i>Distance en m des zones d'effets</i>	44	70	132	193	386

CARTE DES EFFETS DE SURPRESSION DANS LE CAS D'UNE EXPLOSION TOTALE

Retirer le filigrane maintenant

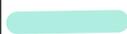


BIZAC



-  Z1 = 44 m
-  Z2 = 70 m
-  Z3 = 132 m
-  Z4 = 193 m
-  Z5 = 386 m

Obstacles atténuant les effets à une explosion

-  Obstacle
-  Zone d'effets amoindris

-  Emprise sollicitée en renouvellement (AP n° D2-B1-2003/246 du 28/05/2003)
-  Périmètre d'extraction
-  Bois
-  Cultures
-  Bâti
-  Routes /Chemin
-  Carrière

Source : Igm
Echelle : 1 / 5 000

ENCEM Sud-Est 

6.2.2. CAS D'UNE EXPLOSION D'UNE CHARGE UNITAIRE

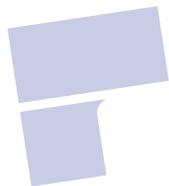
La mise en œuvre des explosifs pourra s'effectuer, jusqu'à 10 m des limites de la carrière, si du basalte y est rencontré. De manière générale le basalte a plutôt tendance à se situer en partie centrale du cône volcanique (cheminée d'alimentation). Cependant des filons latéraux ou coulées sont possibles.

⇒ Résultat de la modélisation

Dans ce cas, l'ensemble des zones Z1 à Z5 seront circonscrites dans le périmètre autorisé de la carrière. Aucune habitation, ni aucune voirie publique ou chemin, ne sera impactée par ces zones de d'effets.

En pratique, les secteurs à exploiter seront localement bordés de merlons ou des fronts supérieurs et des stocks de matériaux du carreau. Ces éléments empêcheront d'autant plus de ressentir les effets d'une telle explosion en limite de l'exploitation.

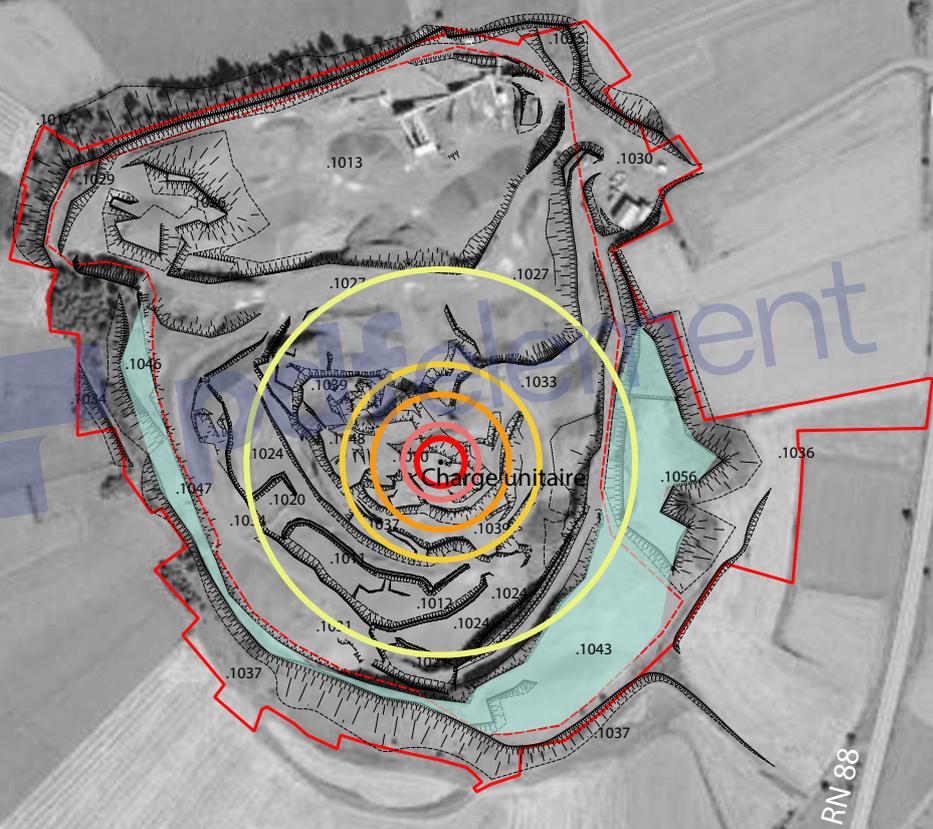
<i>Cas d'une explosion de la totalité d'une charge unitaire</i>					
<i>Désignation de la zone</i>	<i>Z1</i>	<i>Z2</i>	<i>Z3</i>	<i>Z4</i>	<i>Z5</i>
<i>Distance en m des zones d'effets</i>	14	23	43	63	126

 pdfelement

CARTE DES EFFETS DE SURPRESSION DANS LE CAS D'UNE EXPLOSION DE CHARGE UNITAIRE



BIZAC



- Z1 = 14 m
- Z2 = 23 m
- Z3 = 43 m
- Z4 = 63 m
- Z5 = 126 m

Obstacles atténuant les effets à une explosion

Obstacle

Zone d'effets amoindris

Emprise sollicitée en renouvellement (AP n° D2-B1-2003/246 du 28/05/2003)

Périmètre d'extraction

Bois

Cultures

Bâti

Routes /Chemin

Carrière

Source : Igm
Echelle : 1 / 5 000

ENCEM Sud-Est

7. EFFETS DOMINOS

7.1. EFFETS DOMINOS INTERNES

Le tableau ci-dessous reprend pour chaque scénario d'accident, les possibilités d'effets dominos.

Scénario	Produits, matériels, véhicules ou installations concernés	Formes du nouvel accident
Pollution des sols	Hydrocarbures, eaux de ruissellement, eaux usées et matériaux inertes	Pollution des eaux souterraines et des eaux superficielles
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	Accident corporel (Baisse de la visibilité sur la voirie)
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures ou des systèmes électriques Incendie lors du ravitaillement Incendie dû à la foudre	Propagation de l'incendie aux boisements ou prairies voisins
	Explosion du véhicule de livraison des explosifs ou d'une charge unitaire	Atteinte au voisinage, à la voirie et aux biens matériels
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site Chute depuis les fronts Electrocution Ecrasement, entraînement par les pièces mobiles	Sur accident corporel

Le seul effet domino qui pourrait conduire à des conséquences plus importantes que les conséquences des scénarii d'accidents retenus est : le risque d'accident corporel suite à un incendie du site.

Lors d'un incendie sur le site, le dégagement de fumées opaques pourrait réduire la visibilité sur la route nationale n°88 qui longe le site et entraîner un risque d'accident suite à une baisse de la visibilité. Ceci implique toutefois que l'accident se produise à proximité de cette route.

Ce risque demeure toutefois très limité : dans un contexte topographique ouvert, les fumées pourront se dissiper aisément et rapidement, ne contribuant pas à créer des écrans vraiment opaques.

Afin de prévenir ce risque, les engins et installations fixes sont régulièrement entretenus ce qui réduit le risque d'incendie.

Dans le cas d'un tel évènement qui se produirait à proximité de la RN88 (peu probable au regard de la position de la zone extractible), la circulation sur cette route pourrait être arrêtée par les services de secours, et/ou par le personnel de la carrière dans l'attente de l'arrivée de ces services.

7.2. EFFETS DOMINOS EXTERNES

Scénario	Formes du nouvel accident sur le site
Incendie dans les boisements ou prairies voisins	Propagation de l'incendie aux installations du site
Accident survenant sur la voirie locale	Accident corporel

Ces effets dominos externes ont déjà été pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques et ne conduisent pas à des conséquences plus importantes celles des scénarii d'accidents retenus et étudiés dans la présente étude.

8. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

8.1. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

L'hygiène, la sécurité incendie-environnement et la sécurité du travail reposent sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité à mettre en œuvre, les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site (et leurs fiches de données de sécurité) ainsi que les matériels de service. L'organisation générale de la sécurité repose sur le principe « protéger-alerter-secourir » et est rappelée régulièrement lors des sensibilisations du personnel.

L'ensemble du personnel a pris connaissance des cahiers de prescription et des consignes de sécurité qui sont affichés dans les locaux destinés au personnel ainsi que de l'organisation de la sécurité ; Et est formé Sauveteur Secouriste du Travail.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours s'appliquera.

8.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

En cas d'alerte, le responsable du site a la possibilité de demander de l'aide extérieure. Les coordonnées des différents secours sont mises en évidence à proximité des postes de travail.

En cas d'incident sur le site, la procédure d'alerte mise en place est schématiquement la suivante :

- déclenchement immédiat de l'alerte,
- stopper immédiatement l'activité en cause,
- avertir immédiatement le Chef de carrière et la direction,
- avertir les secours si le danger n'est pas maîtrisable en interne.

En cas d'accident corporel, de pollution accidentelle ou d'incident sur un tir, les autorités compétentes seront alertées dans les meilleurs délais, soit par la direction de l'entreprise (pendant les horaires de travail), soit par les secours extérieurs (en dehors de ces horaires).

En cas de déversement accidentel de produits polluants sur le site, la procédure suivante sera mise en œuvre :

- alerte du chef d'exploitation qui se chargera de prévenir les autorités, si la pollution ne devait pas être maîtrisable par le personnel,
- récupération et stockage des matériaux pollués,
- évacuation vers un centre de traitement autorisé.

Les numéros de téléphone de ces services sont :

Service	Numéro
Centre de secours	18 (112 depuis un portable)
Gendarmerie nationale de Costaros	17 (ou 04 71 57 16 01)
Gendarmerie nationale de Le Monastier sur Gazeille	17 (ou 04 71 03 80 09)
SAMU - Centre anti-poison	15
Médecin généraliste	04 71 57 18 74 (Costaros) 04 71 57 30 59 (Cayres)
Cabinet Médical de Solignac sur Loire	04 71 01 39 77

9. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DANGERS

La grille d'évaluation des dangers présentés dans les chapitres précédents peut ainsi être réévaluée au regard de toutes les mesures de sécurité mises en place.

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable					
Probabilité C Improbable	-Pollution des eaux superficielles ou souterraines par tout moyen -Incendie (sauf durant ravitaillement et foudre)	-Incendie durant ravitaillement -Explosion lors de la livraison des explosifs			
Probabilité D Très improbable	Pollution de l'air		Accident corporel (hors foudre)		
Probabilité E Extrêmement improbable		Incendie dû à la foudre	Accident corporel lié à la foudre		
Gravité	Gravité 1 Modéré (Faible)	Gravité 2 Sérieux (Grave)	Gravité 3 Important (Très grave)	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

Définition des niveaux de criticité :



autorisée, sécurité non affectée



acceptable, événement rare, maîtrisable par un opérateur averti



critique, événement improbable, non maîtrisable par un opérateur