



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

dans le cadre du renouvellement d'activité d'une carrière

TOME 2

« PRESENTATION TECHNIQUE DU PROJET »

Carrière de la Caunette

Commune de Lastours (11)

Rapport n° R1506309 – T2

Janvier 2018



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne PACA	Saint-Anne	84 190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

PREAMBULE

La carrière de la Caunette, située sur la commune de Lastours (11) est actuellement exploitée par la société **Aude Agrégats**. Cette activité est autorisée par **l'Arrêté Préfectoral n°70 du 21 juin 1989**, modifié par **l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011**, pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 21 janvier 2019).

La société **Aude Agrégats** souhaite **renouveler** cette activité de carrière pour 22 années supplémentaires (réparties en 20 ans d'extraction et 2 ans pour la remise en état) afin de pérenniser son activité dans le secteur et de valoriser au maximum ce gisement de **très bonne qualité**. Pour ce faire, il est nécessaire de poursuivre l'extraction du versant et d'approfondir le carreau d'extraction jusqu'à la cote minimale de 175 m NGF (comme autorisé dans l'AP initial de 1989) contre 201 m NGF actuellement autorisé.

Dans le cadre de l'extraction à l'Est de la carrière, **un défrichement** sur une surface de **1 ha 81 a** sera nécessaire. Le projet prévoit donc également une **demande d'autorisation de défricher** sur une durée de **10 ans**.

La présente demande concerne également une **extension du périmètre autorisé** jusqu'à la bordure de la RD101 et l'ajout d'une zone de stockage à l'Ouest de la carrière. Les objectifs de cette extension sont l'ajout d'une zone de stockage au Nord-Ouest, la mise en sécurité du versant à l'Est avec l'installation d'une clôture en bordure de la RD101, et l'aménagement d'un accès facilité pour l'entretien des filets anti-chutes de blocs.

Enfin, la société **Aude Agrégats** souhaite **renouveler** l'autorisation d'exploiter une installation de traitement de produits minéraux, contiguë à la carrière, sans limitation de durée.

Ce projet se traduit donc par :

- une **demande d'autorisation de renouvellement et d'extension** d'exploitation de carrière, sur une surface de **22 ha 53 a**, pour une durée de 22 ans, avec une production maximale de 450 000 t/an (rubrique 2510-1) ;
- une **demande d'approfondissement** de la cote minimale d'extraction à **175 m NGF** ;
- une **demande autorisation** d'une installation de traitement des matériaux avec une puissance totale installée de **1 200 kW** sans limitation de durée (rubrique 2515-1a) ;
- une **demande d'autorisation** de défrichement sur une surface de **1 ha 81 a**, pour une durée de **10 ans** ;
- une **demande d'autorisation** au titre de la **Nomenclature eau** concernant la collecte des eaux de ruissellement par des bassins d'orage sur un bassin versant d'une surface de **22 ha 53** (rubrique 2.1.5.0).

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
1 - FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SITE	6
1.1 - Le gisement.....	6
1.1.1 - Description du gisement.....	6
1.1.2 - Problématique amiante.....	6
1.2 - Présentation de la carrière actuelle	7
1.3 - Le traitement des matériaux et les produits finis	7
2 - DESCRIPTIF DU PROJET	10
2.1 - Caractéristiques du projet.....	10
2.2 - L'exploitation de la carrière.....	10
2.2.1 - Défrichage.....	10
2.2.2 - Décapage	12
2.2.3 - Extraction de la carrière	12
2.3 - Phasage de l'exploitation	14
2.4 - Gestion des eaux	22
2.4.1 - Eaux de procédés.....	22
2.4.2 - Eaux potentiellement chargées.....	22
2.4.3 - Eaux pluviales	22
2.4.4 - Eaux d'arrosage	22
3 - PLAN DE GESTION DES « DECHETS » ET DES TERRES NON POLLUEES ISSUS DE LA CARRIERE	23
3.1 - Classification des déchets.....	23
3.2 - Volumes et destination des déchets	23
4 - TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES CHIFFREES ESSENTIELLES	24

FIGURES

Figure 1 : Photographies des installations actuelles et de la carrière	8
Figure 2 : Synoptique de l'installation de traitement des matériaux	9
Figure 3 : Phasage du défrichement	11
Figure 4 : Principe de l'avancée de l'exploitation en bordure du versant	13
Figure 5 : Plan topographique en phase 0 (T0).....	16
Figure 6 : Plan topographique en fin de phase 1 (T0 +5 ans)	17
Figure 7 : Plan topographique en fin de phase 2 (T0 +10 ans)	18
Figure 8 : Plan topographique en fin de phase 3 (T0 +15 ans)	19
Figure 9 : Plan topographique en fin de phase 4 (T0 +20 ans)	20
Figure 10 : Coupes de l'exploitation	21

ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011

Annexe 2 : Déclaration de modifications des conditions d'exploitation pour la mise en œuvre du microminage

Annexe 3 : Plan de tirs types des 4 zones

1 - FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SITE

1.1 - LE GISEMENT

1.1.1 - Description du gisement

La carrière exploite plusieurs formations d'âge cambrien (Ere primaire) notées **k2a « Alternances grésocarbonatées à archéocyathes et trilobites »**, **k2b « Calcaires dolomitiques à archéocyathes »** et **k2c « Dolomies principales »** sur la carte géologique. La formation **k2c** constitue la majorité du gisement. Notons que la station de transit au Sud du carreau actuel repose sur la formation **k2d « Schisto-dolomitique »** actuellement non exploitée.

Les couches géologiques sont localement basculées verticalement (pendage sub-vertical), ce qui offre une épaisseur de gisement très importante. Le gisement est de très bonne qualité et aucune cavité n'a été mise en évidence dans les formations dolomitiques exploitées. Notons que lors de campagnes d'extraction passées, des karsts ont été mis en évidence au sein de couches calcaires dans les alternances de la couche k2a au Nord du carreau d'exploitation actuel. Cette zone n'est plus exploitée et ne le sera pas dans le cadre du projet.

Les caractéristiques intrinsèques principales du gisement sont :

- Densité : $d = 2,7$;
- Essai LosAngeles : $LA = 17$;
- Essai MicroDeval : $MDE = 14$;
- Bleu de Méthylène : $MB = 0.5$ à 0.8 (sur les sables secondaires).

1.1.2 - Problématique amiante

En **application de la circulaire du 30 juillet 2014**, il est nécessaire d'identifier si un risque lié à l'amiante est présent sur le site du projet.

Le terme « amiante » ou « asbeste » est utilisé pour regrouper six minéraux naturels finement fibreux qui se répartissent en deux groupes : la serpentine et les amphiboles. Le **chrysotile** (amiante blanc) est l'unique représentant du groupe des serpentines. Les amphiboles comportent cinq variétés d'amiante : **l'actinolite, la trémolite, l'anthophyllite, la crocidolite et l'amosite**.

Dans l'environnement, il existe des roches dont la **composition chimique est favorable**, sous certaines conditions, à la cristallisation des serpentines et/ou des amphiboles. Il s'agit des **roches ultrabasiqes** (péridotites, serpentinites) et des **roches basiques métamorphiques** (amphibolites, metabasalte, métagabbro, spillite, etc. ...).

Le gisement exploité par la carrière de la Caunette est composé de roches sédimentaires (dolomies et calcaires) et de roches métamorphiques (schistes-dolomitiques) dont la composition chimique n'est pas favorable à la cristallisation de minéraux asbestiformes.

Conclusion : Le risque lié à l'amiante est **nul**, car le gisement exploité par la carrière ne présente pas d'occurrence d'amiante naturel.

1.2 - PRESENTATION DE LA CARRIERE ACTUELLE

Les horaires habituels de fonctionnement de la carrière sont de **7h à 19h** du lundi au vendredi (hors jours fériés). La carrière est actuellement autorisée à produire 300 000 t/an au maximum. L'ensemble des terrains à exploiter a été préalablement décapé sur le site. L'extraction se fait par **abattage des fronts par tirs de mines**, puis reprise des matériaux à la pelle hydraulique et transport vers les installations par tombereau.

La fréquence des tirs est de 2 à 3 tirs par mois, hors tirs de microminage qui sont couplés avec les tirs de production. Les **explosifs sont utilisés dès réception** sur le site, et les tirs sont effectués par une entreprise spécialisée. Il n'y a pas de stockage d'explosif sur la carrière.

Sur le site sont actuellement présents (Cf. [Figure 1](#)) :

- un carreau d'extraction ;
- une plateforme de transit des granulats ;
- une installation de traitement primaire et secondaire ;
- un atelier contenant un local d'huile et des outils pour les travaux de petite maintenance ;
- une aire étanche pour le ravitaillement et le lavage des engins ;
- trois cuves aériennes d'hydrocarbures sur rétention, deux de 2 m³ et une de 40 m³ ;
- des locaux sociaux : bureaux, vestiaire et sanitaires ;
- un pont-bascule ;
- une cuve de stockage de 300 m³ d'eau pour l'arrosage des pistes ;
- des bassins d'orage récupérant les eaux pluviales du site.

Les engins utilisés sur le site sont et seront les suivants :

- 2 chargeurs sur pneus (CATERPILLAR 966K et CATERPILLAR 980K) ;
- 2 pelles hydrauliques sur chenilles (CATERPILLAR 345D et CATERPILLAR 325B équipée en BRH) ;
- 1 tombereau articulé (CATERPILLAR 740D) ;
- 1 camion arroseur (Mercedes 2031 ampliroll) ;
- 1 foreuse présente occasionnellement, pour le forage des tirs de mines.

1.3 - LE TRAITEMENT DES MATERIAUX ET LES PRODUITS FINIS

Actuellement, le site dispose d'une installation de traitement fixe récente (2012) constituée (Cf. [Figure 2](#)) :

- d'une installation primaire avec une trémie, un scalpeur, un concasseur primaire à percussions, un crible et plusieurs convoyeurs à bandes ;
- d'une installation secondaire avec une trémie tampon, un broyeur secondaire à percussions, deux cribles et plusieurs convoyeurs à bandes ;
- des unités de stockage ensilé.

Cette installation permet la commercialisation d'un très large gamme de granulométrie, avec la vente d'enrochements (de 100 kg à 3 000 kg), de produits primaires (Précrible de 0/80, GNT de 0/150, 0/20, 0/31.5, 0/63 et Gravillons de 20/31.5, 20/63 et 80/150) et de produits secondaires (Sable 0/4 et Gravillons de 4/6.3, 4/10, 6.3/10, 6.3/16, 10/14, 11/22 et 16/22). Les produits finis sont stockés sur la plateforme de transit de la carrière.



Atelier



Concasseur primaire (capoté)



Réservoir d'eau



Vue d'ensemble des installations de traitement

Installations secondaires

Concasseur primaire

Crible primaire



Vue d'ensemble de la carrière depuis le Nord



Aude Agrégats - Carrière de la Caunette (11)
Renouvellement d'activité de carrière
Présentation Technique du Projet

Photographies des installations actuelles et de la carrière
Source : GéoPlusEnvironnement (photographies 2017)

Figure 1

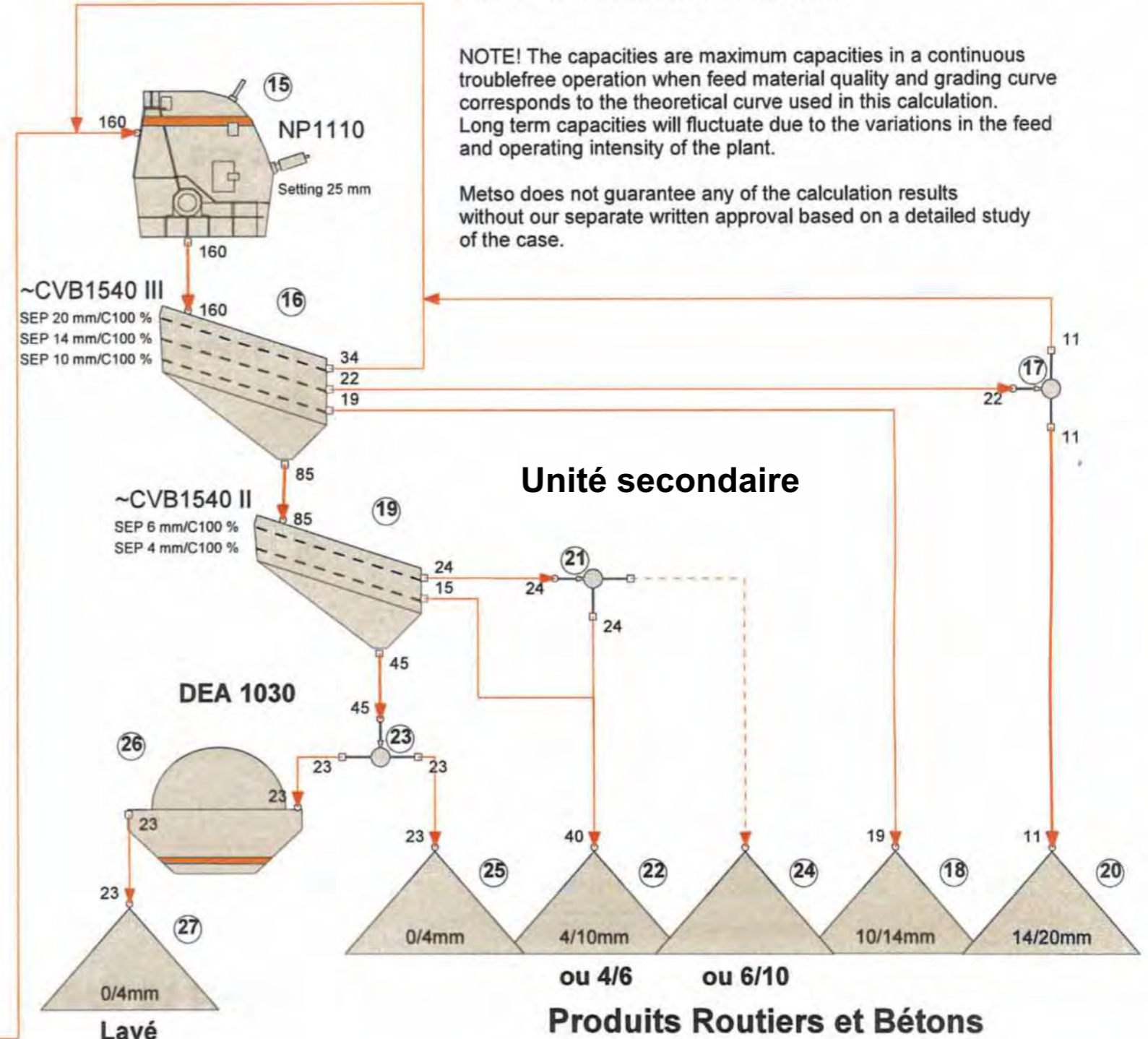
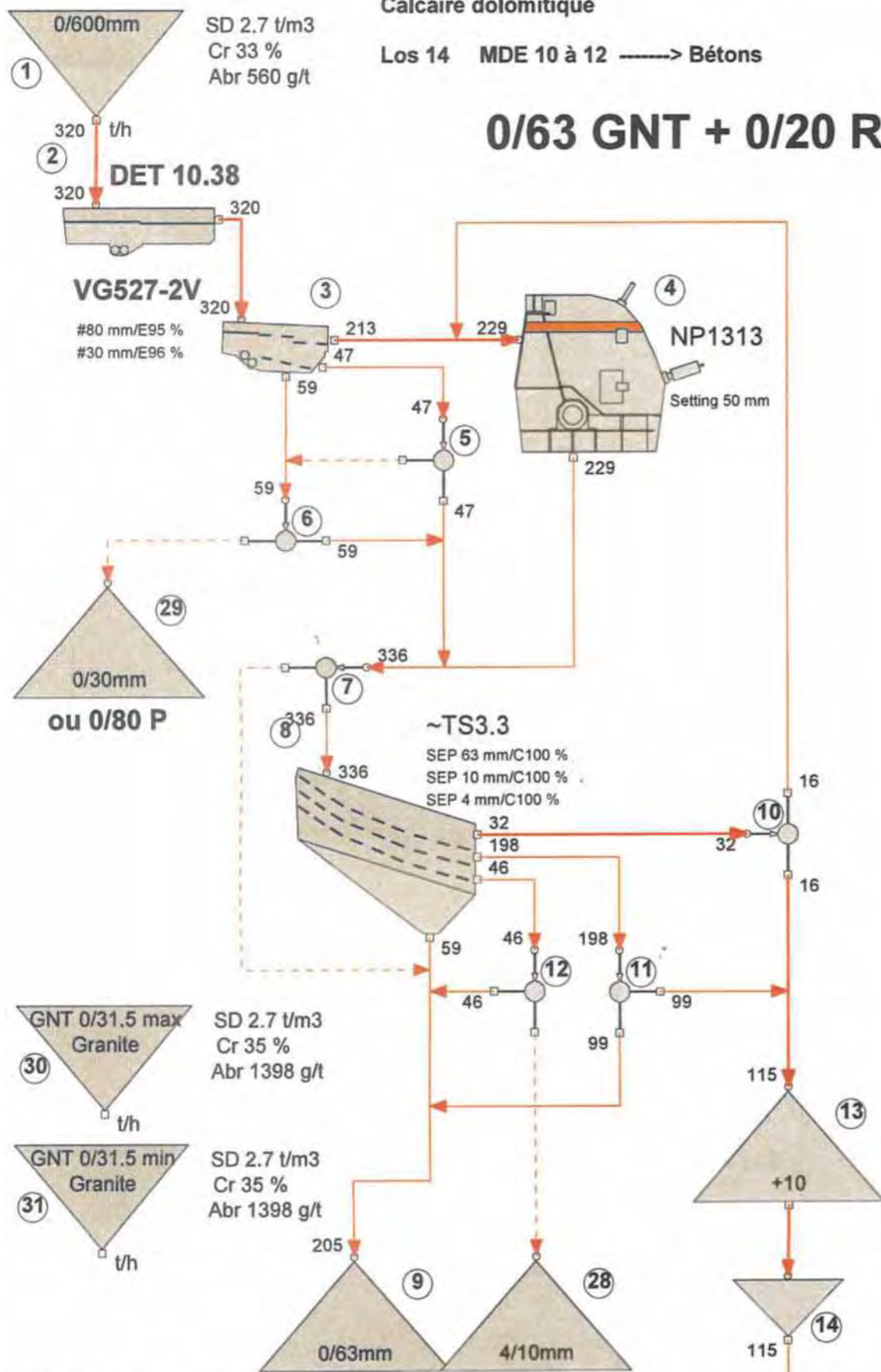
Calcaire dolomitique
Los 14 MDE 10 à 12 → Bétons

0/63 GNT + 0/20 Routiers et Bétons

BRUNO Process Simulation
PLANT: AUDE AGGREGATS
INFO:
LICENSED USER: Christian Perraud
DATE: 07/07/2009 15:52
FILE: 0-63 GNT+0-20_07.07.2009.brn
Bruno v3.30, DB v4.20, c1.00 s1.00 nn 211

NOTE! The capacities are maximum capacities in a continuous troublefree operation when feed material quality and grading curve corresponds to the theoretical curve used in this calculation. Long term capacities will fluctuate due to the variations in the feed and operating intensity of the plant.

Metso does not guarantee any of the calculation results without our separate written approval based on a detailed study of the case.



Unité primaire

Aude Agrégats - Carrière de la Caunette (11)
Renouvellement d'activité de carrière
Présentation Technique du Projet

Synoptique de l'installation de traitement des matériaux
Sources : Aude Agrégats & METSO



2 - DESCRIPTIF DU PROJET

2.1 - CARACTERISTIQUES DU PROJET

Dans le cadre du renouvellement d'activité de la carrière, les principaux objectifs du projet sont :

- agrandir le carreau d'extraction actuel de 3,1 ha en l'étendant vers le Sud (sur l'emplacement de la station de transit actuelle) et en poursuivant l'extraction sur le versant à l'Est. La superficie de la fosse totale sera alors de 8,13 ha, contre les 10,5 ha autorisés par l'AP initial de 1989 (l'exploitation du secteur Nord de la carrière ayant été abandonnée à cause de la présence de karsts dans le massif) ;
- approfondir le carreau d'extraction jusqu'à la cote 175 m NGF (contre 201 m NGF actuellement autorisé) ;
- augmenter le tonnage maximum autorisé à 450 kt/an (contre 300 kt/an actuellement autorisé), pour la adapter la production du site en cas de chantier exceptionnel. La production moyenne restera à 300 kt/an.

La demande d'autorisation de carrière porte sur une **durée totale de 22 ans**, qui se décomposera en 4 phases quinquennales d'extraction (soit 20 ans) et une phase de 2 ans qui sera allouée à la finalisation de la remise en état de la carrière.

Le tableau suivant propose un comparatif entre les caractéristiques de l'autorisation actuelle et celles demandées dans le cadre du présent projet de renouvellement d'activité :

	Autorisation actuelle	Projet
Superficie autorisée	192 200 m ²	225 300 m ²
Tonnage maximum par an	300 000 t/an	450 000 t/an
Tonnage moyen par an	Non précisé dans l'arrêté	300 000 t/an
Cote minimale d'extraction	201 m NGF	175 m NGF
Puissance des installations	893 kW	1 200 kW

La demande d'augmentation de la puissance installée des **installations de traitement** tient compte des aménagements qui ont été et seront effectués en vu de son optimisation.

2.2 - L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

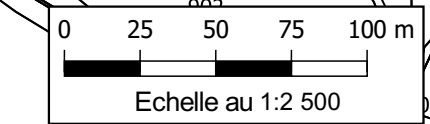
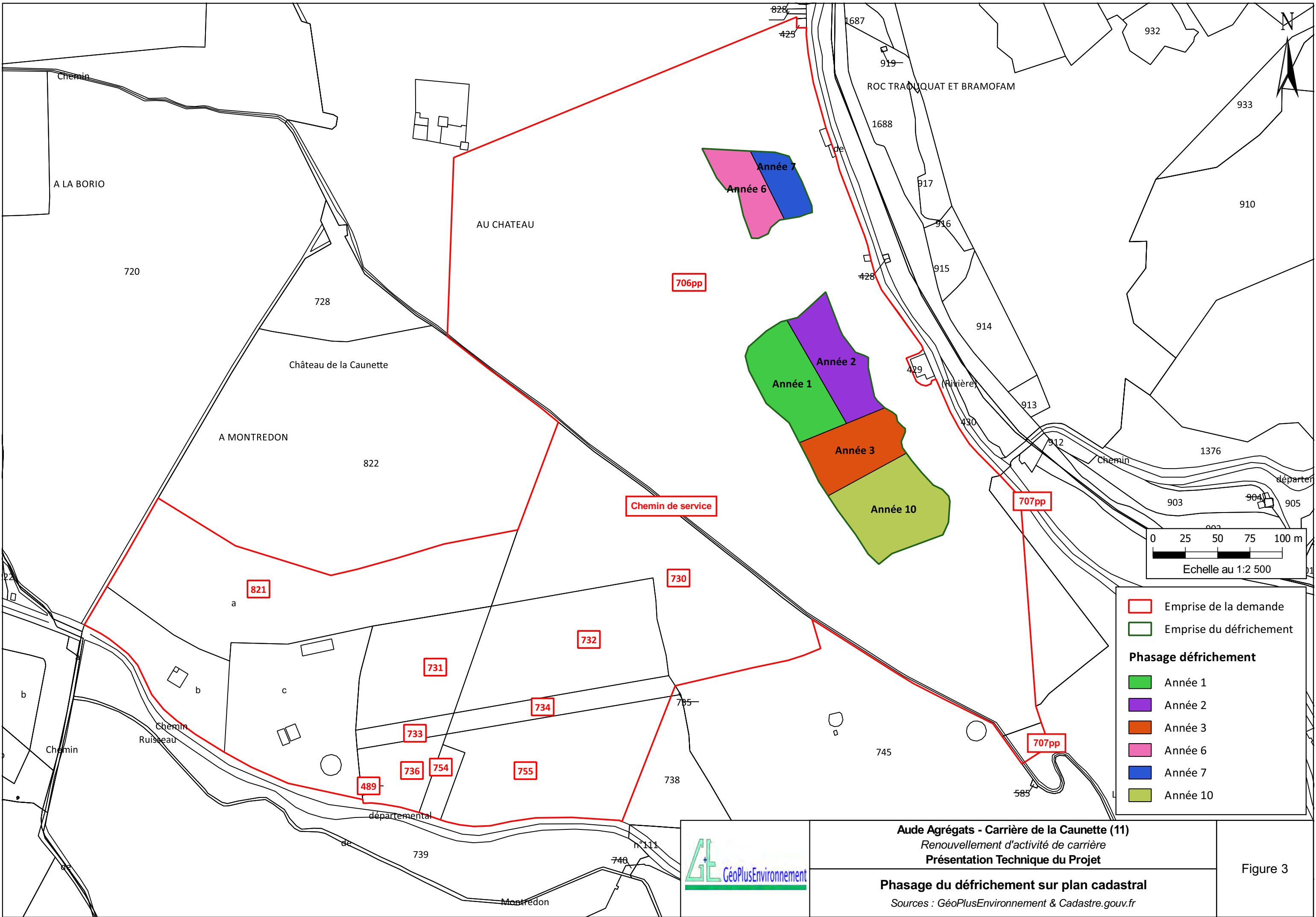
2.2.1 - Défrichage

L'extraction du versant à l'Est va nécessiter le défrichage d'environ **1,81 ha** de boisements (surface estimée sur plan). Ce défrichage sera réalisé progressivement sur 10 ans en suivant un calendrier précis (prenant en compte la faune locale) qui précédera l'avancée de l'exploitation selon le phasage présenté en [Figure 3](#).

Le défrichage se déroulera en 3 étapes et selon un **calendrier écologique adapté** :

- abattage des arbres. Le bois sera **valorisé** dans la mesure du possible ;
- extraction des souches à la pelle ;
- débroussaillage.

Les bois et végétaux seront évacués, il n'y aura pas de brûlage sur le site.



- Emprise de la demande
 - Emprise du défrichement
- Phasage défrichement**
- Année 1
 - Année 2
 - Année 3
 - Année 6
 - Année 7
 - Année 10

Aude Agrégats - Carrière de la Caunette (11)
Renouvellement d'activité de carrière
Présentation Technique du Projet

Phasage du défrichement sur plan cadastral
 Sources : GéoPlusEnvironnement & Cadastre.gouv.fr



Figure 3

2.2.2 - Décapage

La zone d'extraction a déjà été en partie décapée dans le cadre de l'autorisation actuelle. Les matériaux de découverte ont été stockés sélectivement (terre végétale isolée) sous forme de merlons ou de stocks temporaires en attente de leur réutilisation pour remise en état définitive de l'exploitation. Le secteur situé au Sud du carreau actuel est utilisé comme plateforme de transit et les sols ont donc déjà été décapés et stockés. L'exploitation du versant à l'Est de la carrière ne nécessitera qu'un décapage superficiel en raison du très faible développement de la terre végétale du fait de la pente des terrains (lessivage des sols par les ruissellements). Le volume de terres végétales et de stériles de découverte actuellement stocké est estimé à environ 45 000 m³.

Toutefois, l'avancée de l'exploitation vers le Sud nécessitera l'extraction de matériaux schisto-dolomitiques (noté **k2d** sur la carte géologique) dont les premiers mètres sont trop altérés pour être valorisables. Ils constitueront donc des stériles de découvertes qui seront stockés temporairement puis réutilisés dans le cadre de la remise en état définitive de l'exploitation. Le volume correspondant est estimé à environ 37 500 m³.

2.2.3 - Extraction de la carrière

2.2.3.1 - Méthode d'exploitation

L'exploitation de la carrière se fait et se fera à **ciel ouvert, à flanc de massif, hors d'eau**, sans pompage d'exhaure. L'extraction du gisement est et sera réalisée **par abattage des fronts par tirs de mines successifs**.

Les fronts présentent **une hauteur de 15 m maximum**, conformément à la réglementation, avec une **pente** d'environ 60° afin de garantir leur stabilité. Les banquettes respecteront **une largeur minimale de 4 m en position finale** et d'environ 10 m en période d'exploitation.

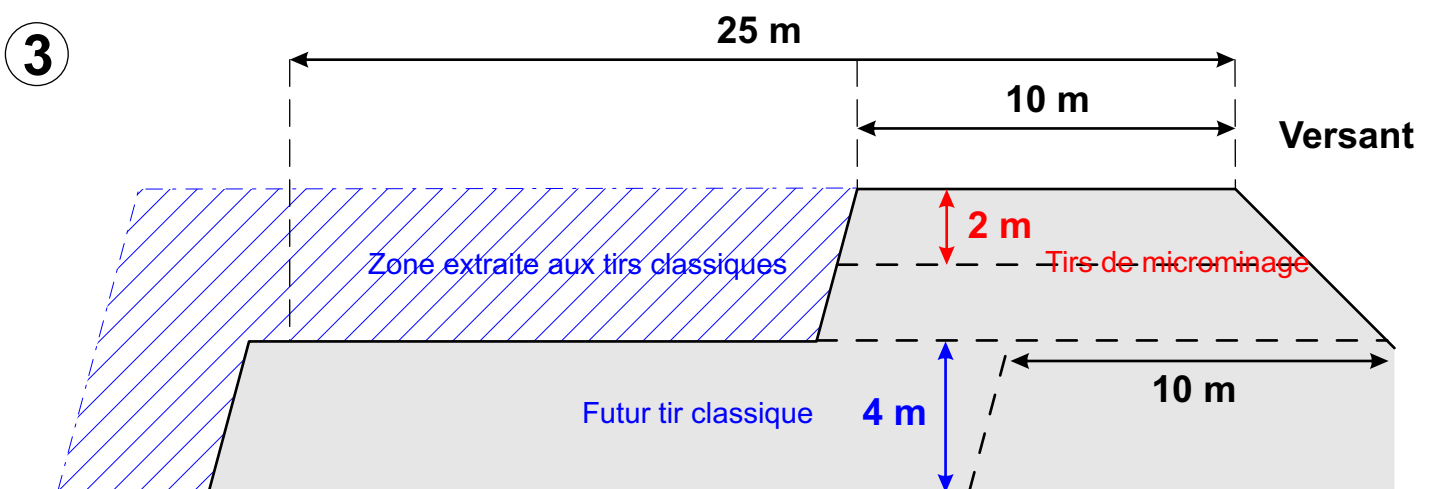
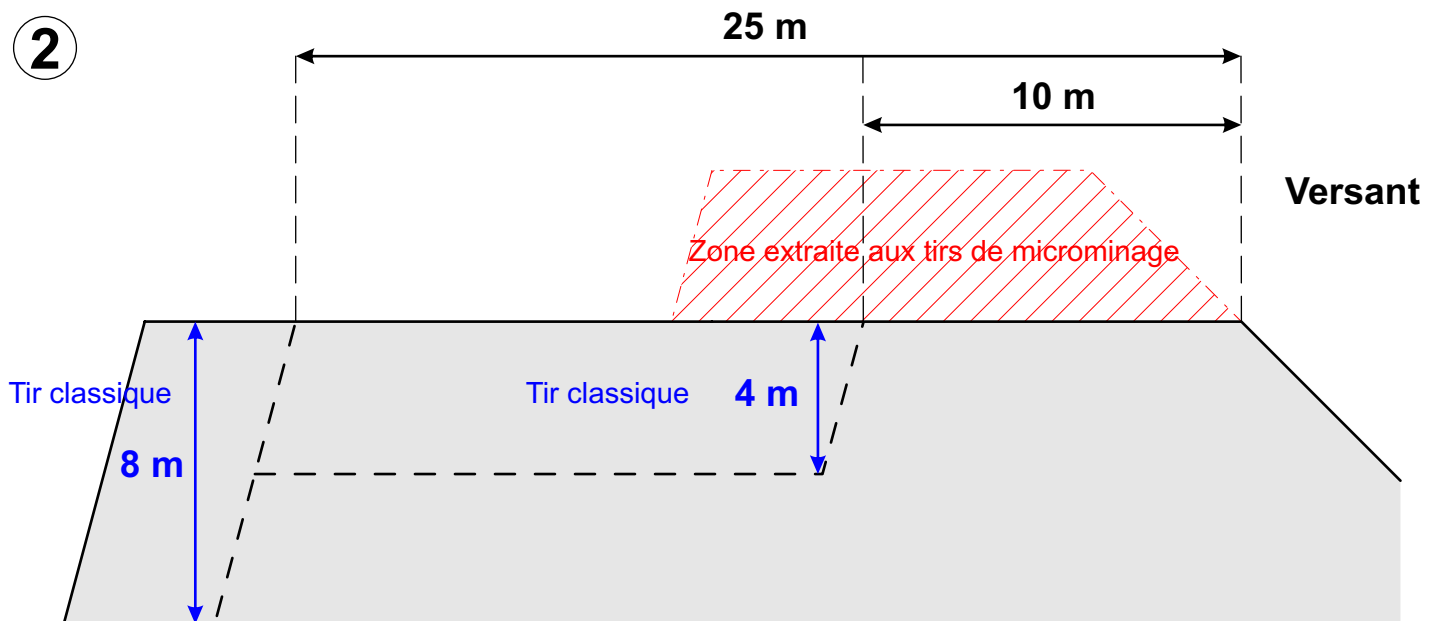
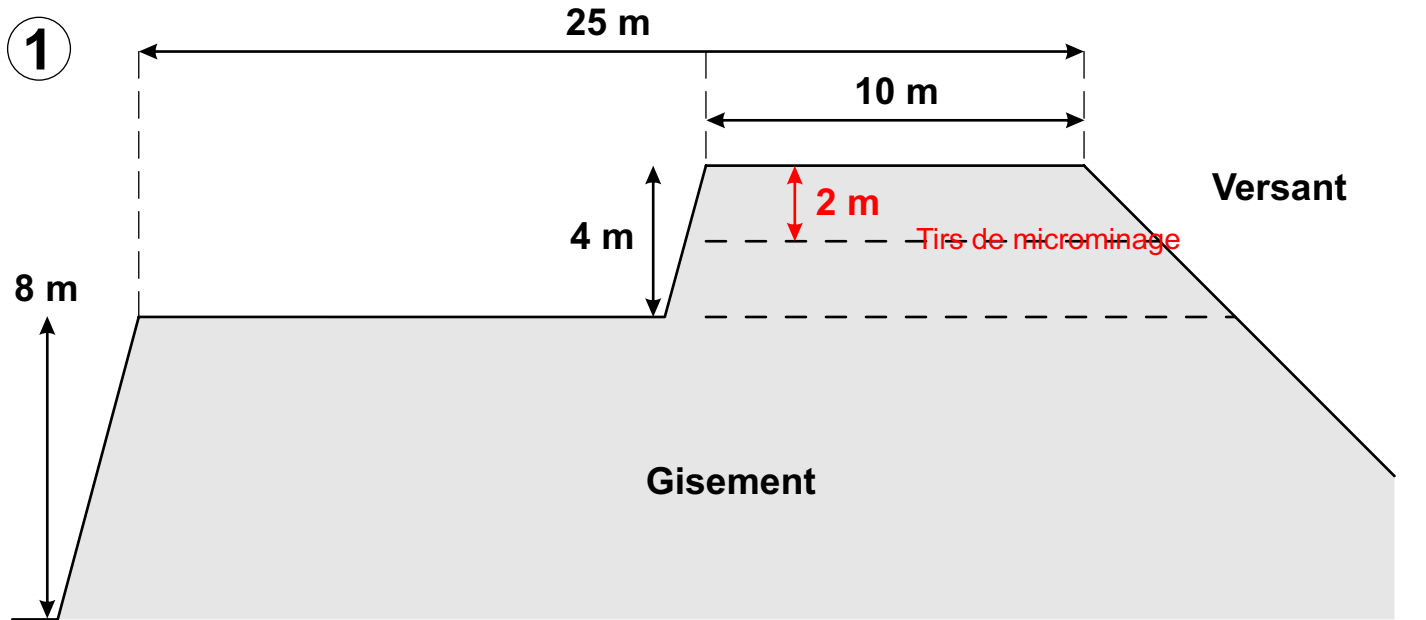
Les zones d'exploitation sont et seront desservies par des pistes internes, qui ont une pente et une largeur adaptées et conformes aux prescriptions du Règlement Général des industries extractives (RGIE). Le phasage d'exploitation a été modélisé avec des pistes d'une pente de 12 % et d'une largeur de 10 m. Les matériaux bruts d'abattage sont et seront repris par une pelle hydraulique puis un dumper les transportera vers la trémie du **concasseur primaire**, qui alimentera les installations de traitement.

2.2.3.2 - Mise en œuvre des tirs de mines

Les tirs de mines sont et seront réalisés **par un sous-traitant spécialisé**, dans le respect des règles de l'art. Tel qu'indiqué dans l'article 7.5.1 de l'arrêté du 29 mars 2011 (Cf. [Annexe 1](#)), la procédure de mise en œuvre des produits explosifs est indiquée dans le « *Manuel de Maîtrise des Tirs* » rédigé par l'exploitant. Ce document décrit les points de contrôles nécessaires à la réalisation des tirs et garantissant leur bonne exécution (Cf. [Annexe 2](#)).

Sur le site, 4 zones ont été définies sur la carrière en fonction de la distance minimale du tir par rapport à **la bordure du versant** qui surplombe la RD 101, présentant chacune des **contraintes de tirs spécifiques** :

- **Zone 1 (0 à 10 m)** : utilisation de tirs de microminage par hauteur de 2 m avec une charge unitaire maximale de 1 kg. Explosifs en cartouche uniquement ;
- **Zone 2 (10 à 25 m)** : hauteur de front maximale de 4 m, amorçage non électrique par bi-détonation, charge unitaire instantanée maximale de 3,12 kg (soit 6,24 kg par trou). Explosifs en cartouche uniquement ;
- **Zone 3 (25 à 50 m)** : hauteur de front maximale de 8 m, amorçage non électrique par bi-détonation, charge unitaire instantanée maximale de 12,48 kg (soit 24,96 kg par trou). Explosifs en cartouche uniquement ;
- **Zone 4 (à plus de 50 m)** : hauteur de front maximale de 8 m, amorçage non-électrique simple, charge unitaire maximale de 31 kg (dont 25 kg d'explosif en vrac puis 6 kg en cartouches).



Déroulement des tirs de mines :

La procédure (actuelle et future) regroupe les actions suivantes :

- tous les tirs effectués respectent et respecteront la législation en vigueur ;
- les **forages** sont et seront réalisés par un **sous-traitant spécialisé** qui dispose de tout le matériel nécessaire et d'une expérience justifiée par la pratique du minage sur le site, avec un rapport de forage ;
- **aucun dépôt** de produits explosifs ou de détonateurs n'est et ne sera autorisé sur le site ;
- la société sous-traitante apporte les produits explosifs et les détonateurs (dans des compartiments séparés), le jour de l'opération, réalise les tirs de mines et réintègre à son dépôt les éventuels explosifs non utilisés ;
- les opérateurs effectuant les opérations de chargement et de tir ont et auront reçu la formation nécessaire et sont et seront titulaires du C.P.T. (Certificat de Préposé aux Tirs) ;
- les documents nécessaires à l'utilisation des explosifs (registre de réception et d'utilisation des produits explosifs) sont/seront disponibles et à jour ;
- la **charge unitaire instantanée maximale** est définie en fonction de la distance du tir par rapport à la bordure du versant (Cf. [page 12](#)). La charge unitaire maximale autorisée sur le site est de 31 kg (en zone 4) ;
- un **plan de tir type** a été établi pour chaque zone et sont annexé au manuel de maîtrise des tirs rédigé par l'exploitant. Ces plans sont consultables en [Annexe 3](#).
- les tirs par charges superficielles (tirs à l'anglaise), les tirs fissures, les tirs fentes, les tirs par mines pochées sont et resteront interdits.

Dispositions spécifiques de sécurité

- Informations du tir : l'exploitant est en mesure de communiquer à tout instant à la DREAL les plans de tir, ainsi que les comptes-rendus d'anomalies consécutives au tir ;
- Mise en place des panneaux de signalement adéquats ;
- Évacuation des zones dangereuses : le chef de carrière s'assure de l'absence d'individus sur le carreau d'extraction, la bordure de l'Orbiel et la RD 101. De plus, la circulation sur la RD 101 est temporairement interrompue avec la mise en place de plusieurs barrages routiers ;
- Moyen de communication : le chef de carrière, le responsable sécurité, le boutefeu et leurs assistants communiquent avec des talkies-walkies ;
- Départ du tir : avant le tir, le boutefeu doit s'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté sur les lieux ou susceptible d'être atteint par les projections et que les endroits susceptibles d'être atteints par les projections sont évacués et leur accès interdit et gardé. Il rejoint ensuite son abri ;
- Le boutefeu annonce la mise à feu, par trois brefs signaux sonores, puis il procède au tir ;
- Après le tir et un délai d'attente de 3 minutes, le boutefeu procède à la reconnaissance du chantier afin de déceler les risques qui peuvent subsister ;
- Si aucune anomalie n'a été constatée, le boutefeu procède à l'annonce du signal de fin de tir par un coup de sirène prolongé. Ensuite, il lève l'interdiction d'accès au chantier et donne l'autorisation de rouvrir la circulation sur la RD 101.

2.3 - PHASAGE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation sera réalisée en **4 phases quinquennales puis 1 phase de deux ans**. Les 2 dernières années de l'autorisation seront allouées à la finalisation du réaménagement. Les [Figures 5 à 10](#) présentent les topographies prévues pour la phase 0 (à T0, soit en 2019) et pour les 4 phases d'exploitation, ainsi que des coupes.

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)*Renouvellement d'activité de carrière***Présentation Technique du Projet**

Les plans de phasage 3D ainsi que les cubatures ont été réalisés à l'aide du logiciel CORALIS.

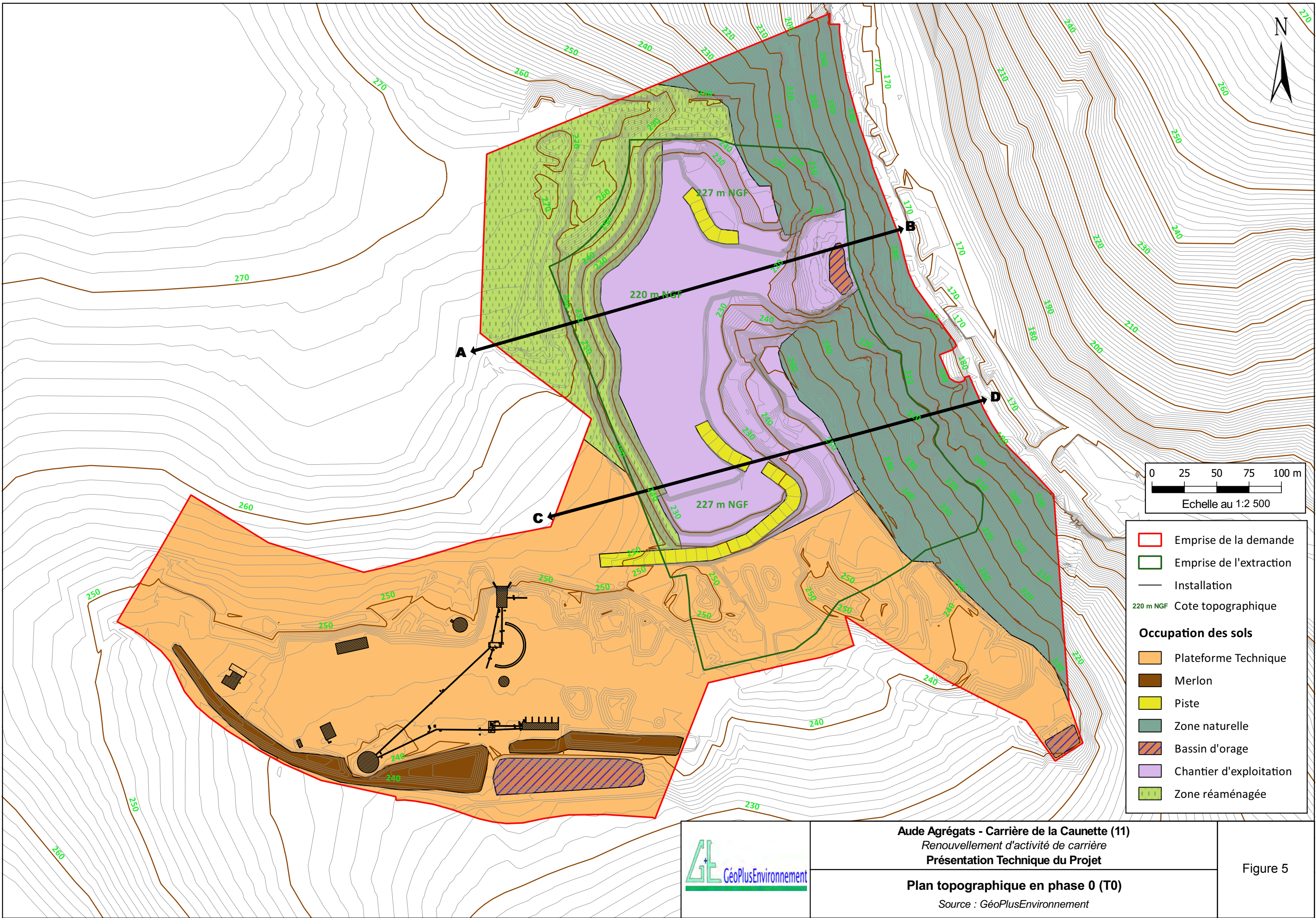
Le phasage proposé ici tient compte des éléments suivants :

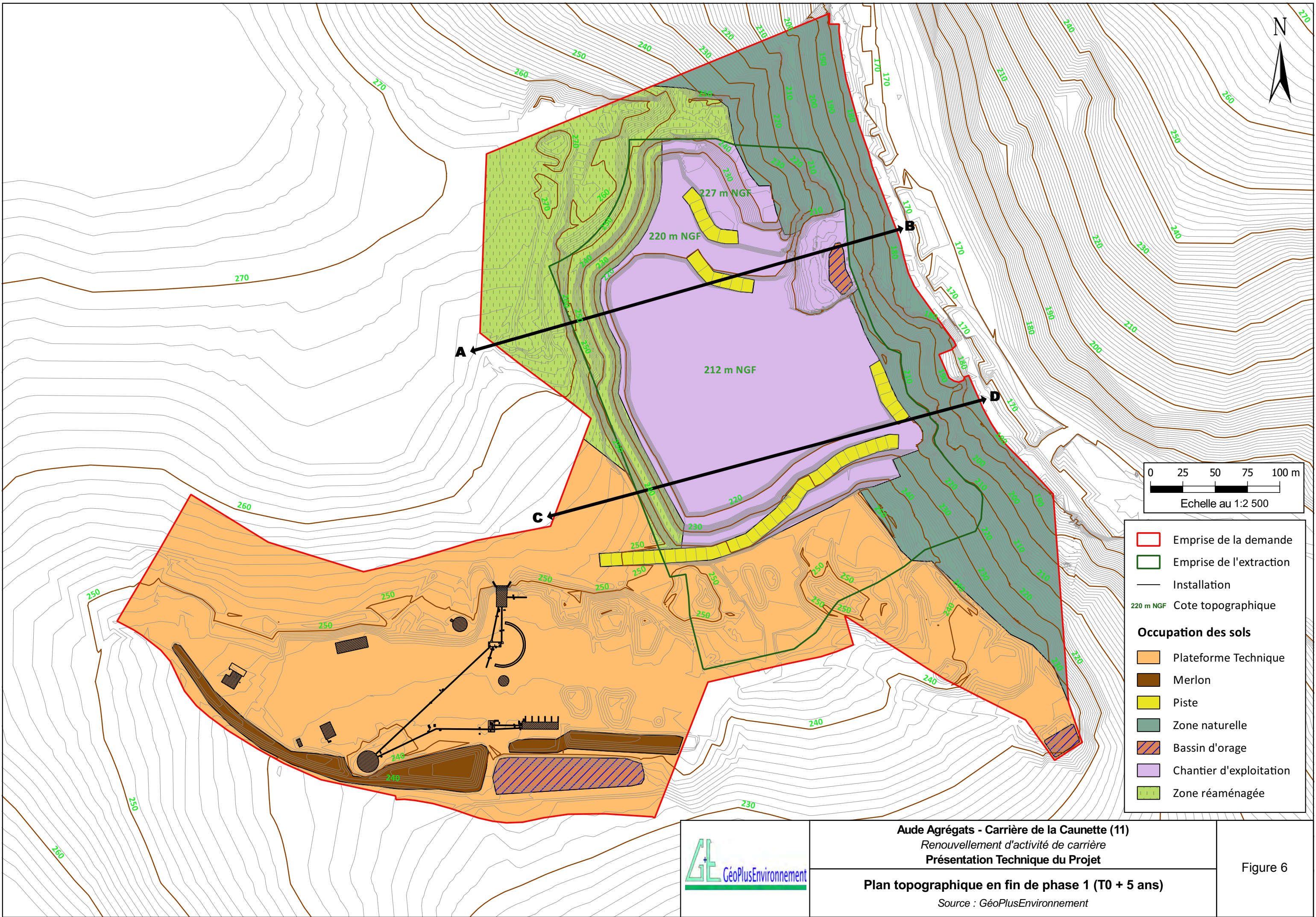
- une bande périphérique de 10 m ;
- pas d'extraction à moins de 100 m du château de la Caunette ;
- un défrichement sur le versant à l'Est du site, qui prendra en compte le rythme de vie de la faune locale (pas de travaux de défrichement lors des périodes de reproduction, nidification) ;
- l'adaptation de la méthode de tirs aux enjeux liés à la présence du versant et de la RD 101 en contrebas ;
- la présence de galeries souterraines à éviter aux côtes 200 et 175 m NGF ;
- l'exploitation en dent creuse à partir de 200 m NGF ;
- un rythme moyen d'extraction de 300 000 t/an ;

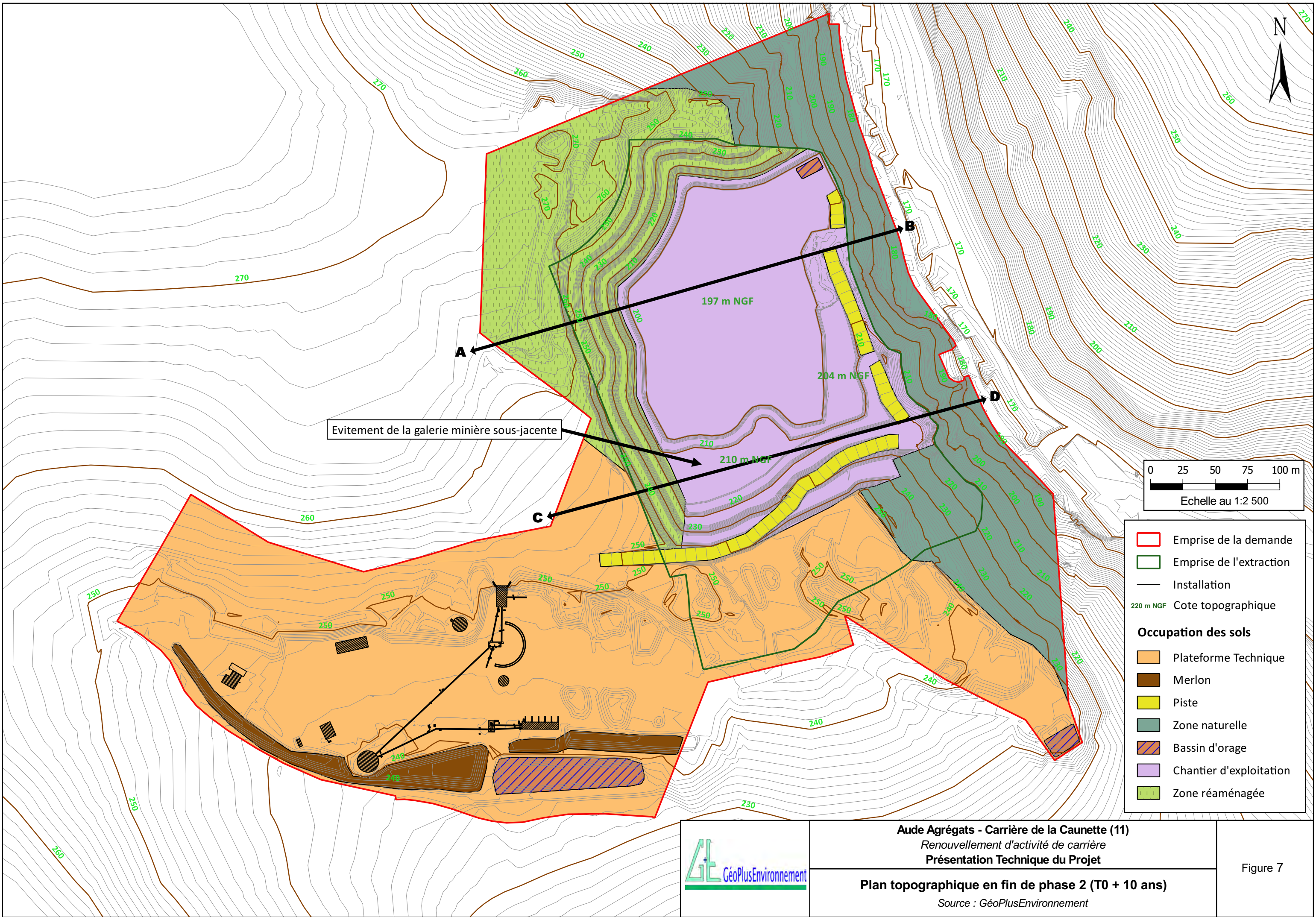
Le tableau ci-dessous détaille les différentes phases de **l'exploitation prévisionnelle** :

Phase	Volume extrait	Volume de découverte	Volume* réam.	Durée années	Travaux réalisés
1	555 000 m ³	0 m ³	7 500 m ³	5	<ul style="list-style-type: none"> • défrichement et décapage d'une partie de la zone Sud du versant ; • extraction de l'éperon rocheux au niveau de la partie Sud du versant jusqu'à la cote du carreau actuel (220 m NGF) ; • puis approfondissement du carreau d'un demi-niveau, soit à 212 m NGF ; • réaménagement coordonné des fronts définitifs à l'Ouest.
2	555 000 m ³	2 500 m ³	7 500 m ³	5	<ul style="list-style-type: none"> • défrichement et décapage de la zone Nord du versant ; • extraction de la zone Nord du versant jusqu'à 212 m NGF ; • puis approfondissement de l'ensemble du carreau d'un niveau, soit à 197 m NGF. Toutefois, l'extraction est stoppée à 210 m NGF au droit de la galerie minière à éviter ; • poursuite du réaménagement coordonné des fronts définitifs à l'Ouest, et début du réaménagement coordonnés des fronts définitifs au Nord.
3	555 000 m ³	5 000 m ³	12 000 m ³	5	<ul style="list-style-type: none"> • défrichement et décapage de la partie restante de la zone Sud du versant ; • approfondissement d'une partie de la fosse Nord à la cote finale de 175 m NGF. Deux zones sont laissées à 185 m NGF afin d'éviter des galeries minières sous-jacentes ; • en parallèle à l'approfondissement du carreau de la fosse Nord, extraction de la partie restante de la zone Sud du versant jusqu'à la cote 220 m NGF. • poursuite du réaménagement coordonné des fronts définitifs à l'Ouest et au Nord de la fosse Nord.
4	555 000 m ³	30 000 m ³	10 500 m ³	5	<ul style="list-style-type: none"> • fin de l'extraction de la fosse Nord avec cote finale à 175 m NGF ; • extraction de la fosse Sud, au niveau de l'actuelle zone de transit jusqu'à la cote finale de 197 m NGF. Rappelons que le secteur à 210 m NGF entre les deux fosses permet d'éviter une galerie minière ; • poursuite du réaménagement coordonné des fronts définitifs à l'Ouest, et début du réaménagement en bordure de versant, à l'Est de la fosse Nord.
5	0	0	45 000 m ³	2	<ul style="list-style-type: none"> • finalisation du réaménagement du site.
Total	2 220 000 m³	30 000 m³	82 500 m³	22	

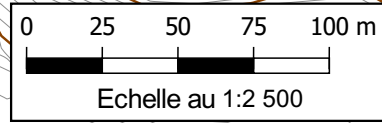
* Correspond au volume de 37 500 m³ de stériles de découverte (matériaux schisto-dolomitique non valorisables) auquel s'ajoutent 45 000 m³ de matériaux de découverte déjà stockés temporairement sur le site (issu des phases de décapage précédentes).



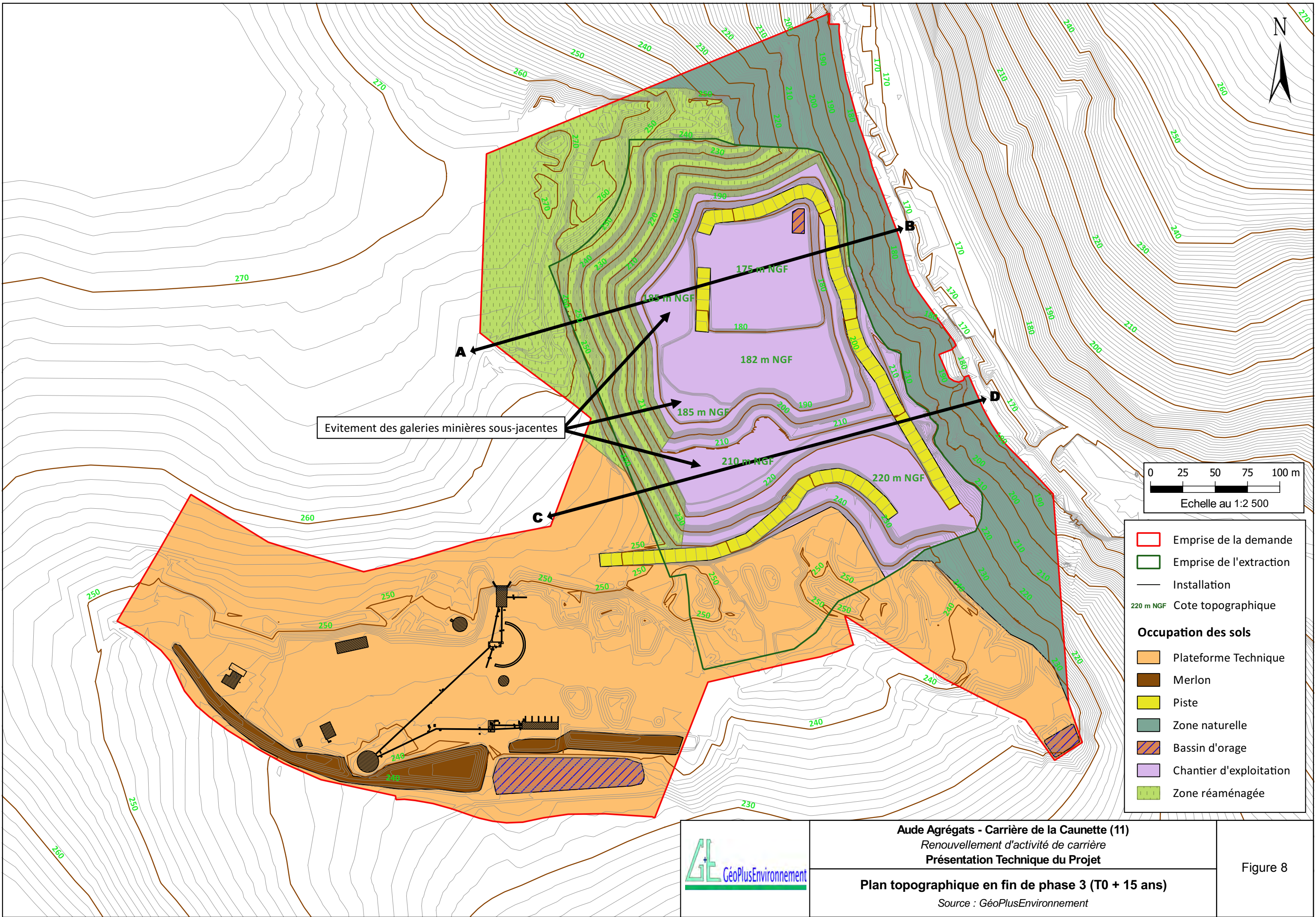


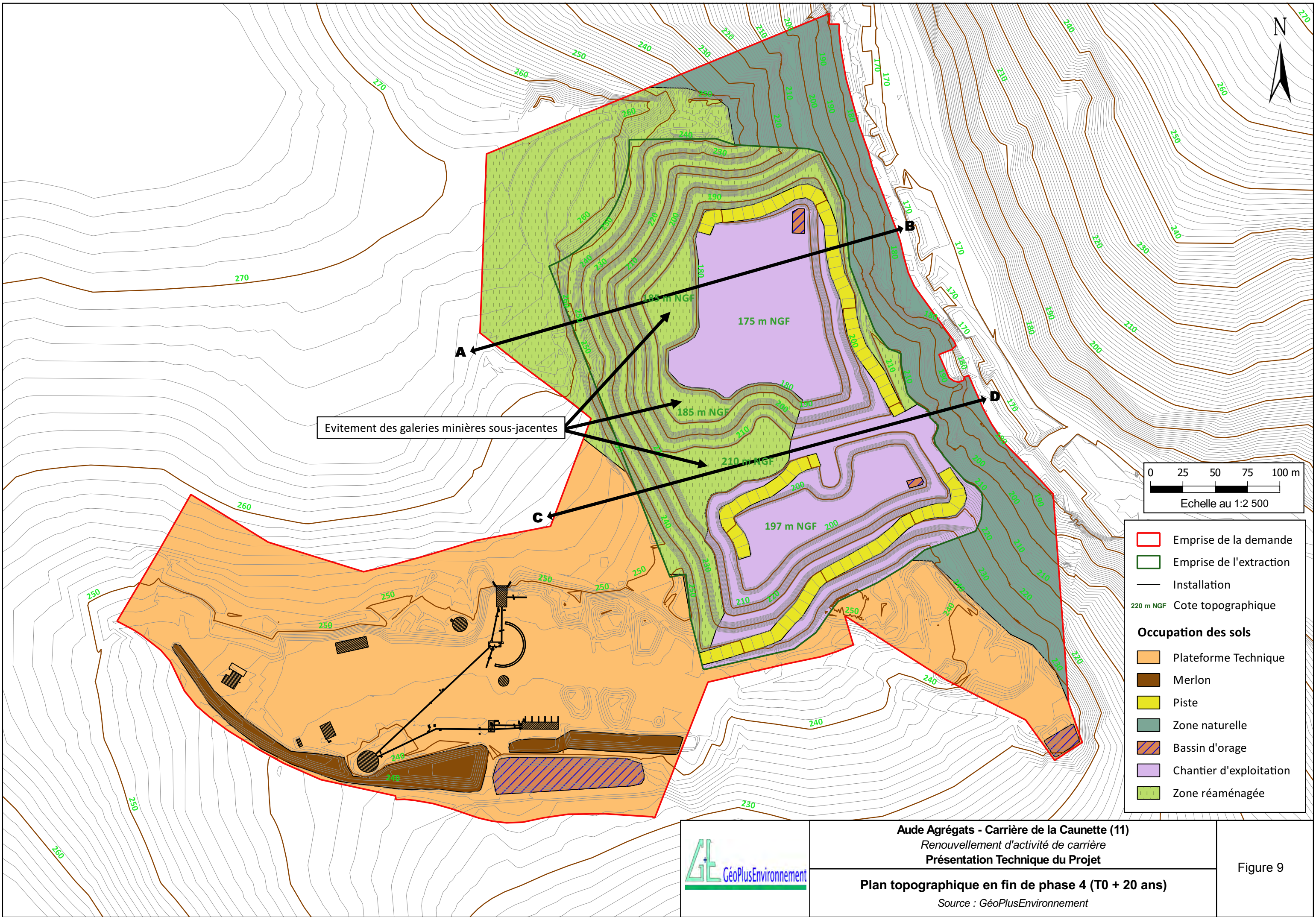


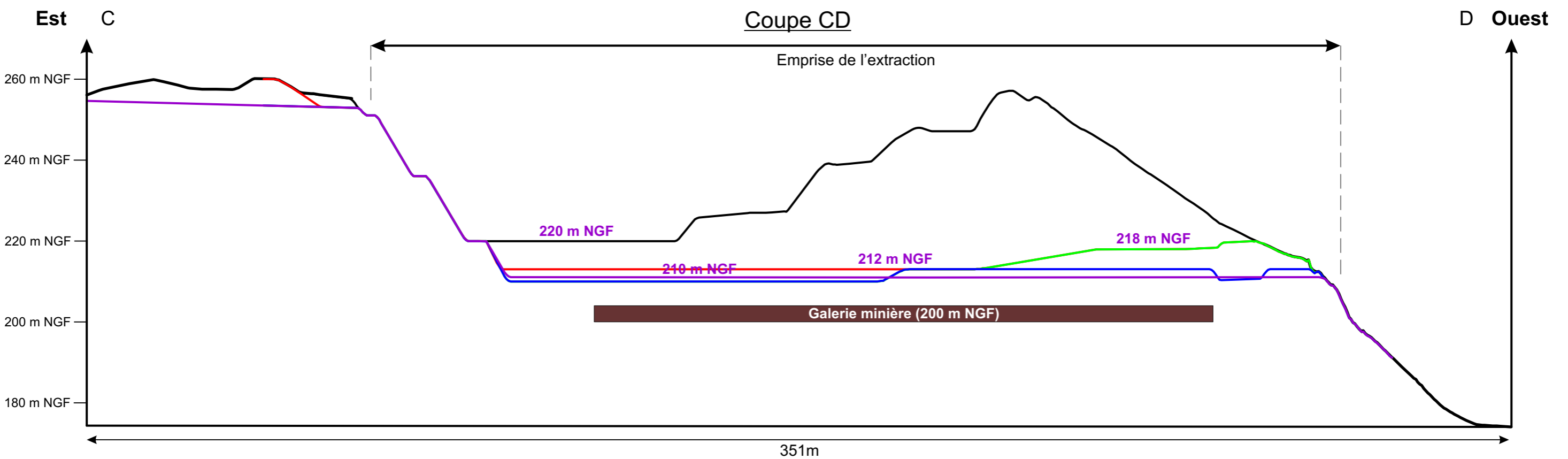
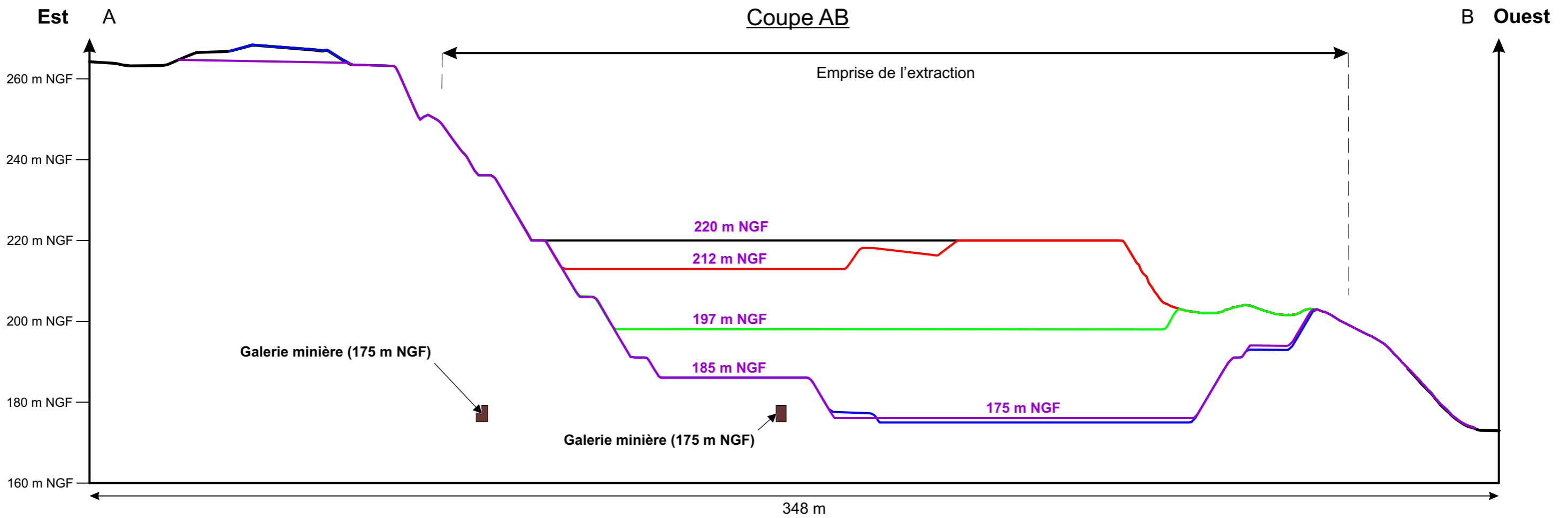
Evitement de la galerie minière sous-jacente



- Emprise de la demande
- Emprise de l'extraction
- Installation
- 220 m NGF Cote topographique
- Occupation des sols**
- Plateforme Technique
- Merlon
- Piste
- Zone naturelle
- Bassin d'orage
- Chantier d'exploitation
- Zone réaménagée







- Topographie en fin de phase 0
- Topographie en fin de phase 1
- Topographie en fin de phase 2
- Topographie en fin de phase 3

- Topographie finale
- 212 m NGF Cote topographique

Echelle des coupes

Echelle verticale : 1 / 1 000
Echelle horizontale : 1 / 1 000



Aude Agrégats - Carrière de la Caunette (11)
Renouvellement d'activité de carrière
Présentation Technique

Coupes de l'exploitation
Source : GéoPlus Environnement

2.4 - GESTION DES EAUX

2.4.1 - Eaux de procédés

Il n'y a pas de lavage des matériaux sur le site, il n'existe donc aucune eau de procédé.

2.4.2 - Eaux potentiellement chargées

Les eaux de ce site pouvant être éventuellement considérées comme chargées sont :

- les eaux recueillies sur l'**aire étanche de ravitaillement et de lavage**. Elles sont traitées par passage dans un séparateur d'hydrocarbures régulièrement entretenu ;
- les **eaux vannes** des sanitaires du site. Elles sont dirigées vers un système d'assainissement autonome, réalisé dans les règles de l'art et régulièrement entretenu ;
- les **eaux pluviales** ruisselant sur le carreau, la plateforme technique et les pistes, se chargeant ainsi en matières en suspension. Elles sont recueillies par les bassins d'orage où elles décantent avant évaporation.

2.4.3 - Eaux pluviales

Les eaux extérieures au site sont et seront déviées par des merlons ou fossés périphériques. Les eaux ruisselant sur le site seront dirigées gravitairement vers **des bassins d'orage**, présents sur la plateforme technique, la zone de transit et la zone d'exploitation (dont la position évoluera en fonction de l'avancée du phasage).

Ces bassins d'orage présenteront les dimensions suivantes :

- bassin de la plateforme technique de 15 000 m³ d'environ 5 m de profondeur.
- bassin de la zone de transit au Sud-Est de 825 m³ d'environ 2 m de profondeur.
- bassin de la zone d'exploitation de 350 m³ d'environ 2 m de profondeur.

Les bassins d'orage ont été dimensionnés à partir de la **méthode des pluies**, et des données disponibles à la **station météorologique de Carcassonne**. Le bassin de la plateforme technique, pouvant contenir un volume d'environ 15 000 m³, a été volontairement **surdimensionné** pour pouvoir contenir les eaux pluviales ruisselant sur l'installation en cas d'épisodes pluvieux majeurs. Le bassin de 825 m³ de la zone de transit au Sud-Est du site a été dimensionné pour contenir un **épisode décennal**.

Concernant le bassin de 350 m³ de la zone d'exploitation, il sera dimensionné afin de pouvoir contenir un volume d'eau correspondant à une forte averse (hauteur de 10 mm) sans entraver le bon déroulement de l'exploitation. En phase 0 et 1, le bassin de rétention de la zone d'exploitation sera situé au niveau de l'**ancienne carrière** en bordure de versant où un merlon de 2,5 m de haut a été mis en place pour constituer le bassin. En phase 2 et 3, le bassin sera situé dans la **fosse d'exploitation**. En phase 4, **deux bassins** seront mis en place dans chacune des deux fosses d'exploitation. Dans le cas d'un **épisode décennal** (ou supérieur), ce bassin **débordera dans le fond de fouille** de la carrière (ou de l'ancienne carrière pour les phases 0 et 1), dont les capacités de rétention sont largement suffisantes.

2.4.4 - Eaux d'arrosage

Un système d'arrosage mobile (camion arroseur) est existant sur le site et mis en œuvre en période sèche si nécessaire. Il sera maintenu dans le cadre du projet. L'eau utilisée provient d'un pompage dans l'Orbiel, dûment déclaré par ailleurs.

3 - PLAN DE GESTION DES « DECHETS » ET DES TERRES NON POLLUEES ISSUS DE LA CARRIERE

3.1 - CLASSIFICATION DES DECHETS

Selon la nomenclature des déchets – Annexe de la Décision n°2000/532/CE du 03/05/2000, les déchets issus de l'exploitation de la carrière figurent dans cette annexe, pour laquelle tous les déchets provenant de l'exploitation sont recensés en tant que **déchets inertes et sont dispensés de caractérisation** :

Déchets et code déchet	Origine	Caractérisation	Caractère
Terres et Stériles de découverte 01 01 02	Décapage des terrains	Matériaux dolomitiques altérés et terres végétales	Inerte
Stériles de production 01 04 09	Curage des bassins de décantation	Fines de décantation	Inerte

Rappelons qu'un volume d'environ 45 000 m³ de matériaux de découverte et de terres végétales est stocké sur le site sous forme de merlons et stocks temporaires. Ces matériaux sont issus du précédent décapage du carreau d'extraction actuel. Dans le cadre du projet, un volume supplémentaire de 37 500 m³ de matériaux schisto-dolomitiques sera décapé. Il s'agit de la partie supérieure de la formation géologique **k2d** dont l'altération trop importante ne permet pas la valorisation en granulats. **Ces déchets sont inertes.**

3.2 - VOLUMES ET DESTINATION DES DECHETS

Ce tableau détaille, dans le cadre du réaménagement, les mouvements des déchets stockés sur le site :

Phase	Durée de la phase en année	Volume utilisé pour le réaménagement coordonné (en m ³)		Volume nécessaire au réaménagement coordonné (en m ³)	Lieu et modalités de stockage
		Matériaux schisto-dolomitiques altérés	Découverte et terres végétales stockées		
1	5	0	7 500	7 500 m ³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage temporaire sous forme de stocks ou merlons. ▪ Réaménagement coordonné des banquettes.
2	5	2 500	5 000	7 500 m ³	
3	5	5 000	7 000	12 000 m ³	
4	5	30 000	0	10 500 m ³	
5	2	0	25 500	45 000 m ³	
TOTAL	22 ans	37 500 m³	45 000 m³	82 500 m³	

4 - TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES CHIFFREES ESSENTIELLES

		Actuelle	Projet
Superficies	Superficie totale de la demande	19 ha 22 a	22 ha 53 a
	Superficie exploitable	10 ha 50 a	8 ha 13 a
Cotes et Hauteurs	Cote minimale d'extraction	201 m NGF	175 m NGF
	Hauteur maximale des fronts d'extraction	8 m	8 m
	Hauteur maximale des fronts définitifs	15 m	15 m
Largeurs	Banquette en exploitation	10 m minimum	10 m minimum
	Banquettes en configuration finale	4 m minimum	4 m minimum
	Pistes d'exploitation	10 m	10 m
Valeurs	Densité moyenne du gisement	2,7	2,7
	% de stériles de production	0 %	0 %
Volumes & Tonnages	Production moyenne autorisée	-	300 000 t
	Production maximale autorisée	300 000 t	450 000 t
	Volume des réserves sur 20 ans	-	2 220 000 m ³
Pentes	Fronts en exploitation	60°	60°
Installation de traitement	Puissance autorisée	893 kW	1 200 kW
Durées	Demande d'autorisation	30 ans (échéance 2019)	22 ans
	Durée d'extraction	-	20 ans
	Finalisation du réaménagement coordonné	-	2 ans

ANNEXES

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)
Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation de carrière
Présentation Technique du Projet

ANNEXE 1

Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011

Arrêté préfectoral n° 2011035-0002 modifiant les conditions d'exploitation de la carrière de calcaire dolomitique à ciel ouvert, et des installations de traitement de matériaux exploitées par la société AUDE AGREGATS sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux-dits "Au château " et " Montredon "

Le préfet de l'Aude,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;

VU l'ordonnance n° 2000-914 en date du 18 septembre 2000,

VU le code de l'environnement et ses textes d'application,

VU le code minier et ses textes d'application ;

VU le décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à la police des carrières en application de l'article 107 du code minier,

VU l'arrêté préfectoral n° 70 du 21 juin 1989 autorisant la Société des Mines d'Or et Produits Chimiques de Salsigne à exploiter une carrière de calcaire sur le territoire de la commune de LASTOURS pour une durée de 30 ans,

VU l'arrêté préfectoral n° 93-2133 du 22 novembre 1993 relatif à la demande de mutation d'une autorisation d'exploitation d'une carrière sur le territoire de la commune de LASTOURS,

VU l'arrêté préfectoral n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007 autorisant la Société AUDE AGREGATS à exploiter, une installation de broyage concassage criblage connexe à sa carrière de calcaire dolomitique sur le territoire de la commune de LASTOURS et complétant les prescriptions techniques de l'autorisation d'exploitation de cette même carrière fixées par les arrêtés n° 70 du 21 juin 1989 et n° 93-2133 du 22 novembre 1993.

VU l'arrêté préfectoral n° 2008-11-5590 en date du 10 novembre 2008 modifiant les conditions d'exploitation de la carrière de calcaire à ciel ouvert exploitée par la Société AUDE AGREGATS sur le territoire de la commune de LASTOURS au lieu dit "La Caunette ".

VU l'arrêté préfectoral n° 2010-11-1155 en date du 16 avril 2010 de suspension concernant l'utilisation de substances explosives dans le périmètre de la carrière exploitée par la Société AUDE AGREGATS et implantée sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux dits " Au château " et " Montredon ".

VU le diagnostic de la sécurité du versant situé en contrebas de la carrière de la Caunette réalisé par les Bureaux d'Ingénieurs-conseils en géotechnique TERRASOL en date du 21 juillet 2010.

VU les rapports en date des 24 septembre 2010 et 12 novembre 2010 et du 31 janvier 2011 par la Société d'Ingénierie Minière et Industrielle SIMI relatifs à la mise en œuvre des substances explosives,

VU l'avis en date du 23 juillet 2010 du Bureau Régional de Recherches Géologiques et Minières.

VU le courrier en date du 21 mars 2011 de M. le Président du Conseil Général de l'Aude concernant la fermeture du trafic sur la RD 101 lors des opérations de mise en sécurité du versant et lors des tirs d'explosifs réalisés dans la carrière.

VU les rapports et les propositions de Mme la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en date du

VU l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, en date du 23 février 2011.

Le demandeur entendu ;

CONSIDERANT que la nature et l'importance des installations pour lesquelles une autorisation est sollicitée nécessitent la mise en œuvre d'un certain nombre de précautions permettant de garantir la préservation des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement susvisé ;

CONSIDERANT que les engagements de l'exploitant contenus dans son dossier de demande et notamment les études fournies et l'organisation mise en place sont complétés par des prescriptions d'installation et d'exploitation conformément à l'article L512-1 du Code de l'Environnement susvisé ;

CONSIDERANT que les engagements de l'exploitant doivent être complétés par des prescriptions d'installation et d'exploitation indispensables à la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement susvisé y compris en situation accidentelle.

CONSIDERANT qu'un système de suivi, de contrôle efficace du respect des conditions d'autorisation, doit être maintenu en place par l'exploitant afin d'obtenir cette conformité, de la contrôler et de rectifier en temps utile les erreurs éventuelles ; que ce système pour être efficace et sûr doit comprendre la mise en œuvre d'une organisation adaptée d'un ensemble contrôlé d'actions planifiées et systématiquement fondées sur des procédures écrites et archivées.

CONSIDERANT que les conditions d'autorisation doivent être suffisamment précises pour limiter les litiges susceptibles de survenir dans l'application du présent arrêté,

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture ;

SOMMAIRE

ARTICLE 1 PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS PREALABLES	7
ARTICLE 1.1. BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION.....	7
ARTICLE 1.2. DUREE DE L'AUTORISATION.....	7
ARTICLE 1.3. AUTRES REGLEMENTATIONS.....	7
ARTICLE 1.4. CONSISTANCES DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	7
ARTICLE 1.5. LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	8
ARTICLE 1.6. CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES DU DOSSIER - MODIFICATIONS.....	8
ARTICLE 1.7. EMLACEMENT DES INSTALLATIONS	9
ARTICLE 1.8. REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS SOUMISES A DECLARATION.....	9
ARTICLE 1.9. AUTRES REGLEMENTATIONS.....	9
ARTICLE 1.9.1. LISTE DES TEXTES APPLICABLES.....	9
ARTICLE 1.9.2. PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	10
ARTICLE 1.10. CONDITIONS PREALABLES.....	10
ARTICLE 1.10.1. DISPOSITIONS PARTICULIERES.....	10
ARTICLE 1.10.1.1. ELOIGNEMENT DU VOISINAGE.....	10
ARTICLE 1.10.1.2. SIGNALISATION, ACCÈS, ZONES DANGEREUSES.....	10
ARTICLE 1.10.1.3. REPÈRE DE NIVELLEMENT ET DE BORNAGE.....	11
ARTICLE 1.10.1.4. PROTECTION DES EAUX.....	11
ARTICLE 1.10.2. GARANTIES FINANCIERES.....	11
ARTICLE 1.10.2.1. OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIÈRES.....	11
ARTICLE 1.10.2.2. MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES	11
ARTICLE 1.10.2.3. MODALITÉS D'ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIÈRES	12
ARTICLE 1.10.2.4. MODALITÉS DE RENOUELEMENT DES GARANTIES FINANCIÈRES	12
ARTICLE 1.10.2.5. ATTESTATION DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIÈRES	13
ARTICLE 1.10.2.6. MODIFICATIONS.....	13
ARTICLE 1.10.2.7. MISE EN ŒUVRE DES GARANTIES FINANCIÈRES.....	13
ARTICLE 1.10.2.8. LEVÉE DE L'OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIÈRES.....	13
ARTICLE 1.10.3. CONFORMITE AU PRESENT ARRETE.....	13
ARTICLE 2 CONDITIONS D'AMENAGEMENT	14
ARTICLE 2.1. CONDITIONS GENERALES	14
ARTICLE 2.1.1. OBJECTIFS	14
ARTICLE 2.1.2. CONCEPTION ET AMENAGEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT	14
ARTICLE 2.1.3. VOIES ET AIRES DE CIRCULATION.....	15
ARTICLE 2.1.4. DISPOSITIONS DIVERSES - REGLES DE CIRCULATION	15
ARTICLE 2.1.5. ENTRETIEN DE L'ÉTABLISSEMENT.....	15
ARTICLE 2.1.6. EQUIPEMENTS ABANDONNES	15
ARTICLE 2.1.7. RÉSERVES DE PRODUITS.....	16
ARTICLE 2.1.8. ENTRETIEN ET VÉRIFICATION DES APPAREILS DE CONTRÔLE	16
ARTICLE 2.1.9. CONSIGNES D'EXPLOITATION.....	16
ARTICLE 2.2. SUIVI DE L'APPLICATION DE L'ARRETE.....	16
ARTICLE 2.2.1. GENERALITES.....	16
ARTICLE 2.2.2. L'ORGANISATION DE LA SECURITE ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	16
ARTICLE 2.2.3. FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL	16
ARTICLE 2.2.4. MISE EN PLACE ET SUIVI D'INDICATEURS SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT	17
ARTICLE 2.2.5. ECRITURE DE PROCÉDURES.....	17
ARTICLE 2.2.6. CONTENU MINIMAL DE LA DOCUMENTATION SÉCURITÉ – ENVIRONNEMENT	17
ARTICLE 2.3. RAPPORT ANNUEL.....	18
ARTICLE 3 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU	18
ARTICLE 3.1. PRELEVEMENT ET CONSOMMATION D'EAU	18
ARTICLE 3.2. AMENAGEMENT DES RESEAUX D'EAU.....	18
ARTICLE 3.3. AMENAGEMENT DES POINTS DE REJETS.....	19
ARTICLE 3.4. EAUX DE PLUIE	19
ARTICLE 3.5. EAUX USEES SANITAIRES.....	19
ARTICLE 3.6. EAUX DE PROCESS	19
ARTICLE 3.7. ENTRETIEN DES VEHICULES ET ENGIN	19
ARTICLE 3.8. REJET DES EAUX PLUVIALES.....	19
ARTICLE 3.8.1. LIMITATION DES REJETS AQUEUX.....	19
ARTICLE 3.8.2. CONTRÔLE DES REJETS AQUEUX.....	20
ARTICLE 3.9. PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES	20
ARTICLE 4 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES	20
ARTICLE 4.1. PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES	20
ARTICLE 4.2. AMENAGEMENT DES VOIES DE CIRCULATION.....	21
ARTICLE 4.3. AMENAGEMENT DES INSTALLATIONS.....	21
ARTICLE 4.4. SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
ARTICLE 4.6. AUTRES CONTROLES.....	22
ARTICLE 5 GESTION DES DECHETS	22
ARTICLE 5.1. GESTION GENERALE DES DECHETS.....	22
ARTICLE 5.2. STOCKAGE DES DECHETS	23
ARTICLE 5.3. ELIMINATION DES DECHETS	23
ARTICLE 5.3.1. DÉCHETS BANALS.....	23
ARTICLE 5.3.2. HUILES USAGÉES.....	23
ARTICLE 5.3.3. REBUS D'EXPLOITATION	23

ARTICLE 5.4 SUIVI DE LA PRODUCTION ET DE L'ELIMINATION DES DECHETS	23
ARTICLE 6 PREVENTION DES BRUITS ET VIBRATIONS.....	24
ARTICLE 6.1 VEHICULES - ENGIN DE CHANTIER	24
ARTICLE 6.2 VIBRATIONS.....	24
ARTICLE 6.2.1 MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES.....	25
ARTICLE 6.3. SUIVI DES MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES.....	25
ARTICLE 6.4 ARCHIVAGE	26
ARTICLE 6.5 ADAPTATION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS.....	26
ARTICLE 6.6 LIMITATION DES NIVEAUX DE BRUIT	26
ARTICLE 6.6.1 PRINCIPES GENERAUX.....	26
Article 6.6.2 VALEURS LIMITES DE BRUIT	26
ARTICLE 6.6.3 CONTROLE DES NIVEAUX SONORES.....	27
ARTICLE 7 CONDUITE DE L'EXPLOITATION.....	27
ARTICLE 7.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES.....	27
ARTICLE 7.2 EXPLOITATION DE LA CARRIERE	27
ARTICLE 7.2.1. PRINCIPE SPECIFIQUE D'EXPLOITATION.....	27
ARTICLE 7.2.2. DISPOSITIFS SPECIFIQUES DE MISE EN SECURITE.....	28
ARTICLE 7.2.2.1. FERMETURE DE LA CIRCULATION SUR LA RD 101	28
ARTICLE 7.2.2.2 PURGE DE LA FALAISE.....	28
ARTICLE 7.2.2.3. MISE EN PLACE D'ECRANS PARE-PIERRES.....	28
ARTICLE 7.2.2.4. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES.....	29
ARTICLE 7.2.2.5. SUIVI DES DISPOSITIFS DE MISE EN SECURITE.....	29
ARTICLE 7.2.2.6. MERLONS.....	29
ARTICLE 7.3 STOCKAGE DES STERILES	29
ARTICLE 7.4 RAPPORT ANNUEL.....	29
ARTICLE 7.5. ABATTAGE A L'EXPLOSIF	29
ARTICLE 7.5.1. MISE EN OEUVRE DES SUBSTANCES EXPLOSIVES.....	30
ARTICLE 8 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS - REHABILITATION.....	32
ARTICLE 8.1 PROPRETE DU SITE.....	32
ARTICLE 8.2 MAITRISE DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION.....	32
ARTICLE 8.2.1 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION	32
ARTICLE 8.2.2 ELEMENTS DOMINANTS DU PAYSAGE	32
ARTICLE 8.2.2.1 EXPLOITATION DE LA CARRIERE.....	32
ARTICLE 8.2.2.2 DÉBOISAGE, DÉFRICHAGE.....	32
ARTICLE 8.2.2.3 TECHNIQUE DE DÉCAPAGE.....	32
ARTICLE 8.3 REHABILITATION DU SITE A L'ARRET DES INSTALLATIONS.....	33
ARTICLE 8.4 PHASAGE DE REHABILITATION DU SITE	33
ARTICLE 8.5 SANCTIONS DE NON CONFORMITES DE REHABILITATION.....	34

ARTICLE 9 : PERIODE DE DEMARRAGE , DE DYSFONCTIONNEMENT OU D'ARRET MOMENTANE	34
ARTICLE 10 CONDUITE DE L'EXPLOITATION.....	34
ARTICLE 10.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES.....	34
ARTICLE 10.1.1 SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION.....	34
ARTICLE 10.2. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE	34
ARTICLE 11 CONDITIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DES ACCIDENTS.....	34
ARTICLE 11.1 INFORMATION DES POUVOIRS PUBLICS ET DES POPULATIONS.....	34
ARTICLE 11.2 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX.....	35
ARTICLE 11.3 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES ACCIDENTELLES	35
ARTICLE 11.4. PREVENTION DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION.....	35
ARTICLE 11.4.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX DE MAÎTRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION.....	35
ARTICLE 11.4.2 INTERDICTION DES FEUX.....	35
ARTICLE 11.4.3 " PERMIS DE FEU ".....	35
ARTICLE 11.4.4 MATÉRIEL ÉLECTRIQUE	36
ARTICLE 11.5 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE SINISTRE	36
ARTICLE 11.6 PREVENTION DES RISQUES DE NOYADE ET D'ENLISEMENT	36
ARTICLE 12 AUTRES DISPOSITIONS.....	37
ARTICLE 12.1 DELAIS	37
ARTICLE 12.2. INSPECTION DES INSTALLATIONS.....	37
ARTICLE 12.2.1. INSPECTION DE L'ADMINISTRATION	37
ARTICLE 12.2.2 CONTROLES PARTICULIERS	37
ARTICLE 12.3 CESSATION D'ACTIVITE.....	37
ARTICLE 12.4 TRANSFERT - CHANGEMENT D'EXPLOITANT.....	38
ARTICLE 12.5 TAXE ET REDEVANCES.....	38
ARTICLE 12.6 EVOLUTION DES CONDITIONS DE L'AUTORISATION	38
ARTICLE 12.7 ABROGATION DE PRESCRIPTIONS ANTERIEURES.....	38
ARTICLE 12.8. RECOURS	38
ARTICLE 12.9. INFORMATION DES TIERS.....	39
ARTICLE 12.10 EXECUTION	39

ARRETE

ARTICLE 1 PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS PREALABLES

ARTICLE 1.1. BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

Les dispositions contenues dans le présent arrêté complètent et remplacent celles de l'arrêté préfectoral n° 70 du 21 juin 1989 modifié par les arrêtés préfectoraux n° 93-2133 et n° 2008-11-5590 respectivement en date du 22 novembre 1993 et 10 novembre 2008, et celles de l'arrêté préfectoral n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007, autorisant la Société AUDE AGREGATS dont le siège social est implanté à MOUSSOULENS, 11170 ALZONNE à exploiter une carrière à ciel ouvert de calcaire dolomitique, et une installation de traitement de matériaux connexe à la carrière précitée sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux-dits " Au château " et " Montredon ".

ARTICLE 1.2. DUREE DE L'AUTORISATION

L'autorisation d'exploiter la carrière est accordée pour une durée de 30 ans à compter du 21 juin 1989.

L'exploitation ne pourra être poursuivie au-delà que si une nouvelle autorisation est accordée : il conviendra donc de déposer la demande correspondante dans les formes réglementaires et en temps utile.

ARTICLE 1.3 AUTRES REGLEMENTATIONS

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice des autres réglementations applicables, en particulier du Code Civil, du Code de l'Urbanisme, du Code du Travail et du Code des Communes.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

Elle n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété du bénéficiaire de la présente autorisation et des contrats de forage dont il est titulaire.

Elle est accordée sous réserve de l'obtention des autorisations de défrichement, dans la mesure où celles-ci sont nécessaires, qu'il appartient à l'exploitant de solliciter auprès des Services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ;

Les droits des tiers sont et demeurent réservés.

ARTICLE 1.4. CONSISTANCES DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que les installations situées dans l'établissement, non classées, mais connexes à des installations classées, sont soumises aux prescriptions du présent arrêté, en application des dispositions de l'article R 512-32 du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire – Livre V.

L'établissement comprenant notamment des installations classées et connexes est organisé comme suit :

a) une carrière (déjà autorisée par ailleurs)

- superficie du périmètre de la carrière : 192 200 m²
 - superficie du périmètre d'extraction : 105 000 m²
 - production maximale annuelle : 300 000 t/an

b) une installation de traitement de matériaux

- puissance installée : 893 KW
 - débit de traitement : 250 t/h

c) un stockage de transit

- volume de matériaux solides : 100 000 m³
 - hauteur des stockages de matériaux : 8 m

ARTICLE 1.5. LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les installations autorisées sont visées comme suit à la nomenclature des installations classées:

Rubriques	Définition de l'activité	Capacité	Classement
2510-1	Exploitation de carrières 1) à l'exception de celles visées au 5 et 6	192 000 m ² 300 000 t/an	A
2515-1	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels. La puissance installée de l'ensemble des machines concourant au fonctionnement de l'ensemble des installations étant supérieure à 200 KW	893 KW	A
2517-a	Station de transit de produits minéraux solides, la capacité du stockage d'une capacité étant supérieure à 75000 m ³	100 000m ³	A
2920-2b	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa comprimant ou utilisant des fluides ni inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 KW mais inférieure ou égale à 500 KW	80 KW	D
2930	Atelier de réparation et d'entretien de véhicules et d'engins à moteur la surface de l'atelier étant inférieure ou égale à 2000 m ²	300 m ²	NC
1432-2b	Stockages de liquides inflammables en réservoirs manufacturés, le stockage des liquides inflammables visé à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10 m ³	6 m ³ (équivalent)	NC
1434-1b	Installation de distribution de liquides inflammables le débit maximum équivalent de l'installation étant inférieur à 1m ³ /h	0.6 m ³ /h (équivalent)	NC

A : Autorisation D : Déclaration NC : Non Classable

ARTICLE 1.6. CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES DU DOSSIER - MODIFICATIONS

La carrière et autres installations seront implantées, réalisées, exploitées, et le site réhabilité conformément aux plans, et autres documents présentés dans le dossier de demande en autorisation sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté.

Par application de l'article R512-33 du Code de l'Environnement, toute modification apportée par l'exploitant aux installations, à leur mode d'exploitation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande en autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, avec tous éléments d'appréciation.

ARTICLE 1.7. EMPLACEMENT DES INSTALLATIONS

Conformément au plan à l'échelle de 1/2500 annexé à la demande en autorisation, la présente autorisation porte sur une superficie globale de 192 200 m² et sur les parcelles suivantes :

- n°s 489, 706, 730, 731, 732, 733, 734, 736, 754, 755 et 821 de la section U du plan cadastral de la commune de LASTOURS.

Les extractions des matériaux des carrières s'effectuent sur les parcelles n° 706p et 730 de la section U du plan cadastral de LASTOURS.

L'extraction est interdite au Nord de la ligne définie par les points A et B de coordonnées Lambert III NGF suivantes : (voir annexe 1)

A = (x_A = 603 859,85
y_A = 113 333,84
z_A = 248,99

B = (x_B = 603 911,66
y_B = 113 334,77
z_B = 247,03

ARTICLE 1.8 REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS SOUMISES A DECLARATION

Les prescriptions des arrêtés types n° 2920 dont le texte figure en annexe du présent arrêté, sont applicables aux activités soumises à déclaration visées ci-dessus.

Les prescriptions des arrêtés-types n° 1432 (dépôts de liquides inflammables) et 1434 (remplissage ou distribution de liquides inflammables) et 2930 (atelier de réparation et d'entretien de véhicules et d'engins à moteur) dont les textes figurent en annexe du présent arrêté, sont applicables aux dépôts et activités de remplissage de liquides inflammables même non classables.

ARTICLE 1.9 AUTRES REGLEMENTATIONS

ARTICLE 1.9.1 LISTE DES TEXTES APPLICABLES

Sans préjudice des prescriptions figurant dans le présent arrêté sont applicables:

- le décret n° 55-318 du 22 mars 1955 portant réglementation de la sécurité des silos et trémies dans les mines et carrières
- le décret n° 73-404 du 26 mars 1973 portant réglementation de la sécurité des convoyeurs dans les mines et carrières
- le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 instituant le Règlement Général des Industries Extractives.

- l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières,
- l'arrêté ministériel du 1er février 1996 fixant le modèle d'attestation des garanties financières prévu à l'article R516-2 du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire – livre V,
- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,

ARTICLE 1.9.2 PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'autorisation d'exploiter ne préjuge pas de l'application des dispositions législatives et réglementaires concernant la protection des vestiges et fouilles archéologiques. A cet effet, l'exploitant doit aviser immédiatement les services de l'archéologie de la direction régionale des affaires culturelles de toute découverte fortuite de vestiges archéologiques, conformément aux dispositions de l'article L 531-14 du Titre III du Livre V du Code du Patrimoine.

ARTICLE 1.10 CONDITIONS PREALABLES

ARTICLE 1.10.1 DISPOSITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 1.10.1.1 ELOIGNEMENT DU VOISINAGE

Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 m des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur. Cette distance est au minimum de 10 mètres plus la moitié de la hauteur de l'excavation.

ARTICLE 1.10.1.2. SIGNALISATION, ACCES, ZONES DANGEREUSES

L'exploitant est tenu, avant le début de l'exploitation, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

Le ou les accès à la voie publique sont aménagés de telle sorte qu'ils ne créent pas de risque pour la sécurité publique. Ils sont réalisés en liaison et en accord avec les services du Conseil Général en charge de la voirie départementale.

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est interdit.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger est signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les dispositions ci-dessus sont applicables aux orifices des puits et aux ouvertures de galeries qui donnent accès aux travaux souterrains.

Les galeries de l'ancienne mine de la Caunette éventuellement impactées par l'exploitation de la carrière seront obstruées dès qu'elles seront découvertes par un bouchon de remblais de 10 m au moins bloqué de part et d'autre par des murs en béton armé de 50 cm d'épaisseur, recouverts du côté de l'excavation de la carrière de façon à les rendre imperceptibles.

ARTICLE 1.10.1.3. REPERE DE NIVELLEMENT ET DE BORNAGE

L'exploitant est tenu de placer :

1°) Des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation, ces bornes sur le terrain seront doublées de poteaux métalliques de deux mètres de hauteur peints en blanc et repérés suivant le plan de bornage;

2°) Des bornes de nivellement.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

ARTICLE 1.10.1.4. PROTECTION DES EAUX

Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à L 211-2 du code de l'environnement, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

ARTICLE 1.10.2. GARANTIES FINANCIERES

ARTICLE 1.10.2.1. OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIERES

Conformément aux dispositions de l'article R516.2 du Code de l'Environnement, la présente autorisation est subordonnée à la constitution et au maintien de garanties financières répondant de la remise en état du site après exploitation.

L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-1 du code de l'environnement susvisé.

Aucun aménagement ou exploitation ne pourra s'effectuer sur des terrains non couverts par une garantie financière.

ARTICLE 1.10.2.2. MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Le montant des garanties financières doit permettre de couvrir les frais de remise en état du site, par une entreprise extérieure, correspondant à la situation la plus défavorable envisageable dans laquelle ces frais seront les plus élevés au cours de la période considérée.

Sur ces principes, la détermination du montant des garanties financières est effectuée par périodes quinquennales successives.

Le montant minimum de référence des garanties financières est ainsi fixé:

Première période	2004/2009	201 000 € T.T.C.
Deuxième période	2009/2014	187 000 € T.T.C.
Troisième période	2014/2019	156 000 € T.T.C.

La valeur de l'indice TPO1 utilisé pour le calcul des garanties financières est 416.2

ARTICLE 1.10.2.3. MODALITES D'ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIERES

Le montant indiqué dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières doit être actualisé au moins tous les cinq ans.

Ce montant est obtenu par application de la méthode d'actualisation précisée à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 9 février 2004 susvisé, au montant de référence figurant dans le présent arrêté préfectoral, pour la période considérée.

La formule d'actualisation est :

$$C_n = C_R \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_R} \times \frac{1 + \text{TVA}_n}{1 + \text{TVA}_R} \right)$$

C_R : le montant de référence des garanties financières.

C_n : le montant des garanties financières à provisionner l'année n et figurant dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_n : indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_R : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé par l'arrêté préfectoral ou indice TP01 février 1998 (416.2) pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en appliquant les dispositions de l'arrêté du 10 février 1998.

TVA_n : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

TVA_R : taux de la TVA applicable à l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières. Pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en application des dispositions, ce taux est de 0.196.

Les indices TP01 sont consultables au Bulletin officiel de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

ARTICLE 1.10.2.4. MODALITES DE RENOUVELLEMENT DES GARANTIES FINANCIERES

Le document attestant de la constitution des garanties financières correspondant à la première période quinquennale doit être transmis au préfet simultanément à la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article R512.44 du Code de l'Environnement.

Le document attestant la constitution des garanties financières doit être conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire fixé par arrêté ministériel.

ARTICLE 1.10.2.5. ATTESTATION DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES

L'exploitant doit adresser au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins 6 mois avant leur échéance.

ARTICLE 1.10.2.6. MODIFICATIONS

Toute modification de l'exploitation conduisant à une augmentation du coût de remise en état nécessite une révision du montant de référence des garanties financières.

ARTICLE 1.10.2.7. MISE EN ŒUVRE DES GARANTIES FINANCIERES

Les garanties financières sont mises en œuvre :

- dans les cas de non remise en état, après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L.514-1 du Code de l'Environnement,
- en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 1.10.2.8. LEVEE DE L'OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIERES

L'obligation de garanties financières est levée à la cessation d'exploitation des installations nécessitant la mise en place des garanties financières et après que les travaux couverts par les garanties financières aient été normalement réalisées ;

Ce retour à une situation normale est constaté dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue à l'article R 512-74 du Code de l'Environnement par l'inspecteur des installations qui établit un procès verbal de récolement.

L'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral.

ARTICLE 1.10.3. CONFORMITE AU PRESENT ARRETE

Dès notification du présent arrêté, les dispositions nécessaires au respect du présent arrêté doivent avoir été prises et l'exploitant doit s'assurer de la conformité des aménagements, équipements, procédures avec les dispositions du présent arrêté.

Cette vérification doit prendre la forme d'un audit réalisé par un auditeur compétent des services de l'exploitant et indépendant des services d'exploitation de la carrière.

L'exploitant adressera au Préfet la déclaration de début d'exploitation visée à l'article R512.44 du Code de l'Environnement, en trois exemplaires, dès qu'ont été mis en place les aménagements du site permettant la mise en service effective de la carrière tels qu'ils ont été précisés par le présent arrêté d'autorisation.

Cette déclaration portera notamment sur la :

- 1 – réalisation du bornage (périmètre et nivellement)
- 2 – mise en place des panneaux d'identification,
- 3 – réalisation du réseau de déviation des eaux pluviales
- 4- réalisation du ou des accès à la voirie publique de telle sorte qu'ils ne créent pas de risque pour la sécurité publique.

ARTICLE 2 CONDITIONS D'AMENAGEMENT

ARTICLE 2.1 CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 2.1.1 OBJECTIFS

Les installations doivent être conçues, surveillées et exploitées de manière à limiter les émissions de polluants dans l'environnement, directement ou indirectement, notamment par la mise en œuvre de techniques propres, économes et sûres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective, le traitement des effluents et des déchets en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées.

Il est interdit de jeter, abandonner, déverser ou laisser échapper dans l'air, les eaux ou les sols une ou des substances quelconques ainsi que d'émettre des bruits ou de l'énergie dont l'action ou les réactions pourraient entraîner des atteintes aux intérêts visés par l'article L 511-1 du code de l'environnement et plus particulièrement :

- des effets incommodants pour le voisinage,
- des atteintes à la salubrité, à la santé et à la sécurité publique,
- des dommages à la flore ou à la faune,
- des atteintes à la production agricole,
- des atteintes aux biens matériels,
- des atteintes à la conservation des constructions et monuments,
- des atteintes aux performances des réseaux et stations d'assainissement ;
- des dégagements en égout directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables
- des modifications significatives du régime normal d'alimentation en eau ;
- des atteintes aux ressources en eau ; des limitations d'usage des zones de baignade et autres usages légitimes des milieux.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour :

- limiter le risque de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations ;
- réduire les risques d'accident et pour en limiter les conséquences pour l'homme et l'environnement ;
- limiter les impacts paysagers.

Pour atteindre les objectifs rappelés ci-dessus, l'ensemble des installations doit être au minimum aménagé et exploité dans le respect des conditions spécifiées dans le présent arrêté.

ARTICLE 2.1.2 CONCEPTION ET AMENAGEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Les installations doivent être conçues, aménagées, équipées et entretenues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident une aggravation du danger.

Une couverture constituée soit par l'emprise des bâtiments, soit par les pistes de routage goudronnées, soit par une couverture de matériaux permettant d'assurer en cas de forte pluie le non entraînement des grains de sulfure résiduels provenant des anciennes activités industrielles présentes sur le site, sera mis et maintenu en place sur les parcelles n°s 821 partiel, 731, 733, 754, 736 et 489 sur lesquelles seront implantées les installations de broyage, concassage, criblage avant l'installation de celle-ci.

En cas de perturbation ou d'incident ne permettant pas d'assurer des conditions normales de fonctionnement, vis à vis de la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement, les dispositifs mis en cause doivent être arrêtés. Ils ne pourront être réactivés avant le rétablissement des dites conditions, sauf dans des cas exceptionnels intéressant la sécurité et dont il doit pouvoir être justifié.

Les installations et appareils qui nécessitent au cours de leur fonctionnement une surveillance ou des contrôles fréquents doivent être disposés ou aménagés de telle manière que ces opérations puissent être faites aisément.

ARTICLE 2.1.3 VOIES ET AIRES DE CIRCULATION

La carrière, l'installation de traitement de matériaux et les dépôts doivent être facilement accessibles par les services d'incendie et de secours.

Les conditions d'accès à la carrière seront déterminées en accord avec les Services du Conseil Général en charge de la gestion de la voirie départementale.

L'emprunt, l'aménagement et l'entretien des chemins départementaux et communaux régulièrement utilisés par les transports de produits, doivent se faire en accord avec les instances administratives départementales et locales concernées.

Les voies de circulation, et les aires de stationnement de véhicules à l'intérieur de l'établissement, doivent faire l'objet d'un traitement approprié d'abattage des poussières (revêtement, arrosage...). Les véhicules circulant dans l'établissement ou en sortant ne doivent pas entraîner d'envois ou de dépôts de poussières ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Les voies de circulation, les pistes et les voies d'accès doivent être nettement délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet (fûts, emballages, ...) susceptible de gêner la circulation.

ARTICLE 2.1.4 DISPOSITIONS DIVERSES - REGLES DE CIRCULATION

L'exploitant doit fixer les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles doivent être portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (panneaux de signalisation, marquage au sol, consignes..)

En particulier, des dispositions appropriées doivent être prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager les installations, stockages ou leurs annexes.

Pour le transport des produits susceptibles d'engendrer des émissions de poussières, le chargement devra recevoir un arrosage adéquat avant sa sortie de la carrière, sauf si le véhicule est bâché.

L'exploitant vérifiera par ailleurs, dans le cas de produits susceptibles de se répandre sur la chaussée, que le chargement est en dessous du niveau des ridelles et que la porte arrière des bennes est convenablement fermée.

ARTICLE 2.1.5. ENTRETIEN DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement et ses abords doivent être tenus dans un état de propreté satisfaisant.

ARTICLE 2.1.6 EQUIPEMENTS ABANDONNES

Les équipements abandonnés ne doivent pas être maintenus sur le site.

ARTICLE 2.1.7 RESERVES DE PRODUITS

L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la sécurité ou la protection de l'environnement tels que produits absorbants, produits de neutralisation...

ARTICLE 2.1.8. ENTRETIEN ET VERIFICATION DES APPAREILS DE CONTROLE

Les appareils de mesures, d'enregistrement et de contrôle doivent être surveillés et entretenus de façon à les maintenir, en permanence, en bon état de fonctionnement.

ARTICLE 2.1.9. CONSIGNES D'EXPLOITATION

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal et entretien) doivent être obligatoirement établies par écrit et mises à disposition des opérateurs concernés. Elles doivent comporter explicitement les différents contrôles à effectuer de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent article.

Outre le mode opératoire, elles doivent comporter très explicitement :

- la procédure de transmission des informations nécessaires entre les postes de travail.
- les instructions de maintenance en nettoyage.
- le principe de ne remettre en service une installation arrêtée par le déclenchement d'une sécurité qu'après suppression de la cause de l'arrêt.
- la procédure de mise en œuvre des substances explosives.

ARTICLE 2.2. SUIVI DE L'APPLICATION DE L'ARRETE

ARTICLE 2.2.1. GENERALITES

L'exploitant doit mettre en place une organisation et des moyens garantissant le respect des prescriptions édictées par le présent arrêté et plus généralement celui des intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé. Dans le présent arrêté, c'est l'ensemble de ce dispositif qui est dénommé " fonction sécurité environnement".

ARTICLE 2.2.2. L'ORGANISATION DE LA SECURITE ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La fonction sécurité environnement définie ci-dessus doit être placée sous la responsabilité directe du directeur de l'établissement ou par délégation d'un ou plusieurs responsables nommément désignés.

Ce ou ces responsables qui peuvent avoir d'autres fonctions (qualité, hygiène, sécurité ou autres) doivent disposer de tous les moyens nécessaires à l'accomplissement de leur mission.

L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une ou plusieurs personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

ARTICLE 2.2.3.FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL

La formation du personnel travaillant à des postes pouvant avoir un impact significatif sur l'environnement doit être assurée, chacun pour ce qui concerne le ou les postes qu'il peut être amené à occuper.

Le personnel doit être informé sur le fonctionnement de l'établissement vis à vis des obligations touchant à la sécurité et à la protection de l'environnement, et sur la nécessité de respecter les procédures correspondantes.

Une vérification de la compréhension et de la bonne prise en compte de toutes ces informations doit être périodiquement assurée.

De plus, l'exploitant doit informer les sous-traitants, fournisseurs, et plus généralement tout intervenant sur le site, des procédures mises en place.

ARTICLE 2.2.4. MISE EN PLACE ET SUIVI D'INDICATEURS SECURITE ENVIRONNEMENT
Pour s'assurer du respect des présentes obligations réglementaires et plus généralement du respect des intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement, l'exploitant doit mettre en place des indicateurs adaptés aux différentes prescriptions et facteurs d'impact potentiel significatif sur l'environnement.

L'entreprise doit se doter des méthodes et outils nécessaires à l'analyse et à la mesure de ces indicateurs ou faire appel, dans la mesure où cela est compatible avec les prescriptions du présent arrêté, à des prestataires de service externes.

Le personnel chargé de cette surveillance doit avoir suivi au préalable une formation aux appareils et procédures de mesures.

ARTICLE 2.2.5 ECRITURE DE PROCEDURES
Des procédures doivent être établies pour toutes les activités qui peuvent avoir un effet significatif sur les performances relatives aux différents points réglementés dans l'arrêté d'autorisation, et plus généralement sur l'environnement, au sens de la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

Ces procédures doivent être écrites avec la participation des opérateurs afin qu'elles correspondent à la réalité des moyens mis à leur disposition.

Ces procédures doivent permettre au personnel d'agir de telle sorte que l'impact sur l'environnement résultant de la mise en œuvre sur le site des produits et procédés soit réduit le plus possible.

ARTICLE 2.2.6 CONTENU MINIMAL DE LA DOCUMENTATION SECURITE – ENVIRONNEMENT
La documentation Sécurité - Environnement qui est tenue à la disposition de l'inspecteur des installations classées et maintenue à jour, comprend au minimum :

- les diagrammes organisationnels sur le plan des responsabilités dans le domaine de la Sécurité - Environnement ;
- les différents textes applicables aux installations, dont une copie du présent arrêté ;
- les plans d'exploitation et de réhabilitation d'échelle adaptés à la superficie de la carrière qui sont mis à jour au moins une fois par an et sur lesquels sont reportés :
 - les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords,
 - les bords de la fouille ;
 - les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs ;
 - les zones remises en état ;
 - la position des ouvrages à protéger et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection ;

- les plans, en particulier d'implantation des réseaux, des équipements de traitement des effluents, des points de contrôle et de mesure ;
- les résultats des dernières mesures (les effluents atmosphériques et aqueux, le bruit, les vibrations...);
- les rapports des visites et d'audits ainsi que les rapports d'expertise prévus par le présent arrêté ;
- les consignes et dossiers de prescription prévus dans le présent arrêté ;
- la trace des formations et informations données au personnel ;
- les registres et documents prévus par le présent arrêté ;
- tout document constituant des preuves tangibles du respect des obligations réglementaires.

ARTICLE 2.3. RAPPORT ANNUEL
Un rapport de synthèse est établi chaque année.

Ce rapport argumenté comportant chiffres, schémas et diagrammes doit faire apparaître :

- les vérifications de la conformité du présent arrêté et leurs conclusions,
- les enregistrements effectués sur les différents indicateurs de suivi,
- les renseignements importants tels que les dépassements de norme de rejet et le traitement des anomalies,
- les résultats des tests, des exercices,
- la prise en compte du retour d'expérience des incidents, accidents et alarmes survenus dans l'établissement ou sur d'autres sites similaires,
- le point de l'avancement des travaux programmés, phasage d'exploitation.

Ce rapport doit être tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées et du service chargé de la police des eaux, au plus tard, le 1^{er} février pour les données de l'année précédente.

En vue de permettre au préfet de réexaminer et si nécessaire d'actualiser les conditions de l'autorisation, l'exploitant doit lui présenter un bilan de fonctionnement de l'installation.

ARTICLE 3 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU

ARTICLE 3.1 PRÉLEVEMENT ET CONSOMMATION D'EAU
L'exploitant doit rechercher par tous les moyens possibles à limiter sa consommation d'eau au strict nécessaire pour le bon fonctionnement des installations.

L'exploitant met en place les moyens de comptage nécessaires au suivi de sa consommation en eau, notamment en ce qui concerne le prélèvement par pompage réalisé dans l'Orbiel qui reste limité à 5 m³/h.

ARTICLE 3.2 AMENAGEMENT DES RESEAUX D'EAU
Les réseaux de collecte, de circulation ou de rejet des eaux de l'établissement doivent être du type séparatif. On doit distinguer en particulier les réseaux d'eaux pluviales externes, d'eaux pluviales internes, d'eaux de process et d'eaux sanitaires.

Les réseaux de distribution d'eaux à usage sanitaire doivent être protégés contre tout retour d'eaux polluées, par des dispositifs conformes aux prescriptions du code de la santé publique. Toute communication entre les réseaux d'eaux sanitaires et les autres réseaux est interdite.

ARTICLE 3.3 AMENAGEMENT DES POINTS DE REJETS

Le rejet d'eaux dans une nappe souterraine, direct ou indirect, même après épuration est interdit.

Les dispositifs de rejet des eaux doivent être aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci.

ARTICLE 3.4 EAUX DE PLUIE

L'exploitant prend toutes dispositions nécessaires pour que les eaux pluviales et de ruissellement ne soient pas affectées, dans la mesure du possible, par les installations et leur activité.

Les installations ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des cours d'eau, ni modifier leur cheminement.

Les eaux extérieures au site seront collectées par des fossés de ceinture et dirigées vers le milieu naturel.

Les eaux de pluie tombant sur le site sont collectées et dirigées vers les bassins d'orage prévu à cet effet.

ARTICLE 3.5 EAUX USEES SANITAIRES

Les eaux usées sanitaires doivent être évacuées dans des dispositifs d'assainissement autonomes spécifiques conformes aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 6 mai 1996.

ARTICLE 3.6 EAUX DE PROCESS

Les eaux nécessaires au lavage des matériaux, à l'abattage des poussières et à l'arrosage des pistes seront stockées dans un bassin situé sur le point haut des installations.

Ces eaux seront entièrement recyclées dans le bassin d'orage situé en aval des installations dans lequel seront récoltées les eaux de pluie tombant sur le site.

Les eaux de process ne feront en aucun cas l'objet d'un rejet au milieu naturel.

ARTICLE 3.7 ENTRETIEN DES VEHICULES ET ENGIN

L'entretien des véhicules et autres engins mobiles s'effectuera exclusivement sur des aires spécialement aménagées, à cet effet permettant de limiter les risques de pollution.

ARTICLE 3.8. REJET DES EAUX PLUVIALES

ARTICLE 3.8.1 LIMITATION DES REJETS AQUEUX

Les rejets d'eaux, notamment les eaux pluviales doivent respecter sans dilution, en particulier, les valeurs limites suivantes :

- le PH compris entre 5,5 et 8,5 (NFT 90 008)
- la température inférieure à 30°C (NFT 90 100)
- les matières en suspension totale (MEST) doivent avoir une concentration inférieure à 35 mg/l (NF T 90105)
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) doit avoir une concentration inférieure à 125 mg/l (norme NFT 90101)
- les hydrocarbures, doivent avoir une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NF EN ISO 9377-2).

La modification de couleur du milieu récepteur mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne doit pas dépasser 100 mg/Pl.

ARTICLE 3.8.2 CONTROLE DES REJETS AQUEUX

L'exploitant met en œuvre des moyens de surveillance de ses eaux résiduelles et de leurs effets sur l'environnement pour agir sur la conduite et le réglage des installations, en cas d'anomalie. Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées tant aux points de rejet que dans le milieu naturel. Les frais qui en résulteront sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 3.9. PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

L'exploitation ne devra pas s'effectuer à une côte inférieure à celle permettant un écoulement naturel des eaux vers le bassin de décantation prévu à cet effet.

En cas de fracturation ouverte rencontrée sur le sol de la zone d'exploitation, la cavité devra être rebouchée avec de l'argile compactée recouverte de béton afin d'empêcher d'éventuelles pénétrations rapides vers l'aquifère profond.

Les installations seront pourvues de deux piézomètres permettant de vérifier la qualité des eaux souterraines. Des mesures et des contrôles de la qualité de ces eaux souterraines seront réalisées semestriellement. Ces eaux devront respecter sans dilution les valeurs limites suivantes :

- le PH compris entre 5,5 et 8,5 (NFT 90 008)
- la température inférieure à 30°C (NFT 90 100)
- les MEST, une concentration inférieure à 35 mg/l (NF T 90105)
- la DCO, sur effluent non décanté, une concentration inférieure à 125 mg/l (NFT 90101)
- les hydrocarbures, une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NFT 90114),
- l'arsenic dissous, une concentration inférieure à 1mg/l.

ARTICLE 4 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES

ARTICLE 4.1 PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES

L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières.

L'établissement est tenu dans un état de propreté satisfaisant et notamment l'ensemble des voies et aires de circulation des véhicules revêtues d'un enduit bitumineux (ou autre produit équivalent).

Les produits de ces dépoussiérages doivent être traités en fonction de leurs caractéristiques.

Les voies et aires de circulation des véhicules de la carrière non revêtues d'un enduit bitumineux (ou autre produit équivalent) doivent faire l'objet d'un traitement approprié d'abattage de poussière (arrosage ..).

Des points d'alimentation en eau doivent être prévus à cette fin au sein du carreau de la carrière. L'exploitation doit être dotée, au besoin d'une citerne mobile pour l'arrosage des pistes et voies de circulation, soit équipée d'un réseau d'aspersion fixe.

Les véhicules circulant dans l'établissement ou en sortant ne doivent pas entraîner d'envois ou de dépôt de poussières ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Les émissions à l'atmosphère ne pourront avoir lieu qu'après passage dans des dispositifs efficaces de captation, canalisation et de traitements implantés le plus près possible des sources. Le nombre de points de rejets est aussi réduit que possible.

Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complet et efficaces que possible. A défaut, d'être confinées ou captées et canalisées, comme prévu ci-dessus, les poussières seront humidifiées à leurs points d'émission.

Les différents appareils et installations de réception, stockage, manipulation, traitement et expédition de produits de toute nature doivent être construits, positionnés, aménagés, exploités, afin de prévenir les émissions diffuses et les envols de poussières.

Le stockage des autres produits en vrac doit être réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception, de la construction (implantation en fonction du vent) que de l'exploitation doivent être mises en œuvre.

Lorsque les stockages se font à l'air libre, il peut être nécessaire de prévoir l'humidification du stockage pour limiter les envols par temps sec.

Les documents où figurent les principaux renseignements concernant le fonctionnement des installations doivent être tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

La combustion à l'air libre, notamment de déchets, est interdite.

ARTICLE 4.2 AMENAGEMENT DES VOIES DE CIRCULATION

Les pistes et les aires d'évolution des véhicules et des engins doivent être stabilisés. L'ensemble des pistes de l'installation de traitement sont soit goudronnées, soit équipées d'un réseau d'aspersion fixe.

ARTICLE 4.3 AMENAGEMENT DES INSTALLATIONS

Les convoyeurs à bande de l'installation de traitement doivent être capotés. Tous les points de chute doivent être munis de dispositifs d'aspiration ou d'arrosage à pulvérisation d'eau pour rabattre les poussières qui doivent rester opérationnels en toute circonstance. En cas de panne, le fonctionnement de l'installation est arrêté.

Les hauteurs de chute des produits sont réduites au minimum possible.

Le stockage des produits en vrac doit être réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception, de la construction (implantation en fonction du vent...) que de l'exploitation doivent être mises en œuvre.

Les engins de foration sont munis de système de captation de poussières efficace et maintenus dans un bon état de service.

Les stockages à l'air libre de produits minéraux fins susceptibles de créer un risque d'envols de poussières seront en totalité équipés d'un dispositif d'aspersion fixe.

Les produits les plus fins seront par ailleurs équipés de filets de protection spécifiquement adaptés contre les risques d'envols.

ARTICLE 4.4 SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

L'exploitant est tenu de maintenir le réseau installé par un organisme spécialisé et agréé par le Ministère chargé de l'Environnement au titre de l'article 2 du décret n° 74-415 du 13 mai 1974 et visant à mesurer la quantité de poussières retombées dans l'environnement de sa carrière. Le réseau en place sera porté avant la mise en service de l'installation de traitement de matériaux de six à dix plaquettes de prélèvement judicieusement réparties.

Les résultats des mesures sont archivés pendant une durée de trois ans et transmis mensuellement accompagnés des résultats des onze mois précédents et des commentaires qu'ils imposent à l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 4.5 SURVEILLANCE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA POUSSIERE DE SILICE

La qualité de l'air sera mesurée en amont et en aval des installations.

Les points de mesure comporteront au minimum une station de prélèvement en amont et une station de prélèvement en aval.

Les campagnes de mesures seront effectuées de façon à pouvoir évaluer une qualité moyenne annuelle de l'air.

Chaque campagne aura une durée minimale de deux semaines consécutives avec le même support et devra être corrélée avec les situations particulières susceptibles d'altérer la représentativité des mesures (travaux agricoles à proximité pouvant soulever des poussières, circulation automobile particulière ...), avec les paramètres météorologiques (vent - pluie) et avec les conditions de marche des installations (rythme, créneaux horaires).

Ces campagnes de périodicité annuelle devront porter alternativement sur une période réputée sèche et sur une période réputée humide (juillet et novembre).

Les paramètres mesurés en suspension dans l'air sont :

- PM 10 ;
- Poussières alvéolaires, leur taux de silice cristalline et le dosage des formes de la silice (quartz, cristobalite et tridymite) ;

Les résultats sont transmis annuellement, à l'inspection des installations classées et à l'Agence Régionale de la Santé accompagnés des commentaires et intentions de l'exploitant quant aux valeurs moyennes des concentrations en polluants en regard des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) et règlements applicables tant pour les PM 10, les poussières alvéolaires que pour la silice cristalline et ses composés. Il conviendra de tenir compte de l'évolution des travaux en cours concernant ces VTR et règlements.

Au vu des résultats obtenus à l'issue des deux prochaines années, ces dispositions pourront être révisées.

ARTICLE 4.6 AUTRES CONTROLES

Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées dans l'environnement de la carrière. Les frais qui en résultent sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 5 GESTION DES DECHETS

ARTICLE 5.1 GESTION GENERALE DES DECHETS

Les déchets internes à l'établissement doivent être collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne soient pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement.

Toute disposition doit être prise permettant de limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation économiquement possibles. Les diverses catégories de déchets doivent être collectées séparément puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées.

Sans préjudice du respect des prescriptions du présent arrêté, la collecte et l'élimination des déchets doivent être réalisés conformément aux dispositions du Code de l'Environnement et des textes pris pour leur application.

Quelles que soient les destinations des déchets internes, leur quantité en stock au sein de l'établissement ne doit en aucun cas dépasser la production de six mois d'activité à allure usuelle des installations.

ARTICLE 5.2 STOCKAGE DES DECHETS

Les déchets produits par l'établissement et susceptibles de contenir des produits polluants sont stockés à l'abri des intempéries, sur des aires étanches et disposant d'un circuit de collecte des eaux relié au circuit général des eaux usées industrielles de l'établissement.

Les déchets pâteux ou liquides sont contenus dans des récipients étanches, à l'abri des intempéries et après neutralisation s'ils présentent un caractère acide. Ils sont situés dans des capacités de rétention étanches.

ARTICLE 5.3 ELIMINATION DES DECHETS

ARTICLE 5.3.1 DECHETS BANALS

Les déchets banals (bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc, ferrailles, etc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui produisent un volume hebdomadaire de déchets inférieur à 1100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des communes.

ARTICLE 5.3.2 HUILES USAGÉES

Les huiles usagées et les huiles de vidange doivent être récupérées dans des cuves ou des récipients spécialement destinés à cet usage. Elles doivent être cédées à un ramasseur ou à éliminateur agréé dans les conditions prévues par le décret n° 85-387 du 29 mars 1985.

ARTICLE 5.3.3 REBUS D'EXPLOITATION

Les rebus d'exploitation et notamment ceux issus de l'installation de traitement et de lavage des matériaux de la carrière doivent être valorisés soit intégrés dans le processus de réaménagement de la carrière adjacente.

ARTICLE 5.4 SUIVI DE LA PRODUCTION ET DE L'ELIMINATION DES DECHETS

L'exploitant tient une comptabilité précise des déchets produits, cédés, stockés ou éliminés.

A cet effet, il tient à jour un registre daté sur lequel doivent être notées les informations suivantes :

- les quantités de déchets produits, leurs origines, leurs natures, leurs caractéristiques, les modalités de leur stockage,
- les dates et modalités de leur récupération ou élimination en interne
- les dates et modalités de cession, leur filière de destination.

Ces registres doivent être tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées pendant une durée minimale de 3 ans.

ARTICLE 6 PREVENTION DES BRUITS ET VIBRATIONS

Les installations doivent être implantées, construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou solidiens susceptibles de compromettre la tranquillité du voisinage.

ARTICLE 6.1 VEHICULES - ENGIN DE CHANTIER

Les véhicules de transport, matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des installations doivent être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du décret 95-79 du 23 janvier 1995.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

ARTICLE 6.2 VIBRATIONS

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine d'entraînement et de chutes de matériaux sur le versant de la carrière qui surplombe la RD101 et en dehors du périmètre de celle-ci, ni de vibrations susceptibles d'engendrer des vitesses particulières pondérées supérieures à :

- 10 mm/s mesurées suivant les trois axes orthogonaux dans les constructions avoisinantes,
- 50 mm/s dans l'ensemble des points du versant de la falaise qui surplombe la RD 101.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants

BANQUE DE FREQUENCE en Hz	PONDERATION du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments, les antennes de télécommunications, les réservoirs d'eau.

En outre, le respect des valeurs limites est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

En ce qui concerne le respect des valeurs de mesure relatif aux points du versant de la falaise, une mesure de référence est réalisée lors de chaque tir au point situé sur le bord de la crête de la falaise placé au plus près du tir de mines.

Ce point de référence conditionne la détermination des zones prévues à l'article 7.5.1 du présent arrêté.

ARTICLE 6.2.1 MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES

Le respect des valeurs de vitesses particulières précitées est vérifié lors de chaque tir réalisé sur la carrière.

Pour chaque tir de mine un plan de tir sera établi et fera paraître :

- la définition géographique exacte et précise du point de référence,
- la zone de tir repérée par ses coordonnées,
- le nombre et la position des trous de mines,
- la charge des trous,
- la charge unitaire instantanée.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié en tant que de besoin à la demande de l'Inspecteur des installations classées sur la carrière dans les conditions ci-après :

- Deux enregistreurs de vibrations sont placés sur le versant de la carrière, dont l'un sur le point de référence précité.
- Ils seront de préférence placés sur des plots définis à cet effet et scellés au plâtre, à défaut l'opérateur devra s'assurer que l'appareil est stable et en parfait équilibre avec le support.
- Un autre enregistreur de vibrations sera placé dans les mêmes conditions au niveau du hameau du Moulin d'Artigues.
- Sur les enregistrements recueillis, il conviendra qu'apparaisse :
 - la date et l'heure de tir,
 - la référence de l'enregistrement
 - la vitesse particulière,
 - le lieu d'enregistrement,
 - la distance entre l'enregistreur et le plus proche trou du tir avec le maximum de précisions possibles.

Ces enregistrements feront l'objet d'une étude permettant une adéquation sérieuse des plans de tirs lors des phases d'abattages, elle portera notamment sur :

- Une adaptation du maillage et de la hauteur du plan de tir,
- Une réflexion sur la modification éventuelle des charges unitaires,
- Une qualification des couples (charge admissible/distance à la zone critique).

Un rapport détaillé sera trimestriellement adressé à l'inspection des installations classées afin de s'assurer de la pertinence des paramètres retenus.

ARTICLE 6.3. SUIVI DES MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES

Dès lors que la mesure d'une vitesse particulière pondérée dépasse 5 mm/s sur l'enregistreur de vibrations placé au niveau du hameau du Moulin d'Artigues, l'exploitant devra avoir recours à un spécialiste indépendant choisi en accord avec l'inspecteur des installations classées afin de mettre en œuvre toutes mesures propres à empêcher toute dérive et le non-respect du seuil réglementaire.

Ce spécialiste établira un rapport.

ARTICLE 6.4 ARCHIVAGE

Chaque plan de tir auquel seront annexés les enregistrements correspondants et le tableau précité des résultats seront archivés.

Les rapports du spécialiste seront également archivés.

Les plans de tir, enregistrements, tableau des résultats et rapports seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 6.5 ADAPTATION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS

Ces dispositions pourront être adaptées en accord avec l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 6.6 LIMITATION DES NIVEAUX DE BRUIT

ARTICLE 6.6.1 PRINCIPES GENERAUX

En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A, du bruit ambiant (installations en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).
- zones à émergence réglementée,
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation et leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
 - les zones constructibles, définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Article 6.6.2 VALEURS LIMITES DE BRUIT

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse pas être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celles-ci est réglementée :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les émissions sonores des installations ne doivent pas dépasser les niveaux de bruit admissibles en limite de propriétés fixés, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne) :

- diurne : 65 dB (A)

Les différents niveaux de bruits sont appréciés par le niveau de pression continue équivalent pondéré L_{Aeq} . L'évaluation de ce niveau doit se faire sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant des installations.

ARTICLE 6.6.3 CONTROLE DES NIVEAUX SONORES

Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées dans l'environnement de la carrière. Une mesure des niveaux sonores sera réalisée annuellement. Les frais qui en résulteront sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 7 CONDUITE DE L'EXPLOITATION

ARTICLE 7.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

La carrière est exploitée et remise en état conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée pour tenir compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 7.2 EXPLOITATION DE LA CARRIERE

ARTICLE 7.2.1. PRINCIPE SPECIFIQUE D'EXPLOITATION

La hauteur des fronts de taille est limitée à 8 mètres au maximum, la largeur des banquettes sera définie en fonction de la géologie de la roche (fracturation, stratigraphie...) les banquettes feront au minimum 4 mètres de largeur, mais pourront être élargies dans les zones de roches fracturées ou altérées.

L'exploitation est prévue en trois phases quinquennales successives :

A partir du carreau actuel situé à la côte 246 NGF dans la première phase l'extraction se décale sur deux niveaux, vers le Nord sur deux tiers de la surface d'exploitation jusqu'à la côte 231 NGF.

Dans la deuxième période quinquennale, l'exploitation se poursuit sur les deux carreaux simultanément jusqu'à la côte 216 NGF pour le premier et 231 NGF pour le second.

Lors de la phase terminale, la totalité de la surface d'exploitation est annexée à la côte finale de 201 NGF.

L'ensemble de l'exploitation se divise en trois phases sur 15 ans avec un seul gradin de 8 mètres en cours d'exploitation et un carreau à la côte 201 NGF au terme de l'exploitation.

ARTICLE 7.2.2. DISPOSITIFS SPECIFIQUES DE MISE EN SECURITE

ARTICLE 7.2.2.1. FERMETURE DE LA CIRCULATION SUR LA RD 101

Avant toute opération de mise en sécurité du versant, la circulation sur la RD101 doit être totalement interrompue en accord avec les services du Conseil Général de l'Aude.

ARTICLE 7.2.2.2. PURGE DE LA FALAISE

Un contrôle trimestriel de l'état de la falaise sera réalisé, si nécessaire, une purge manuelle ou mécanique de la falaise sera effectuée afin de limiter les éboulements, les massifs instables ne pouvant être réduits feront l'objet d'un traitement par clouage ou emmaillotage.

Lors du rapprochement de l'exploitation des éperons rocheux ou des autres blocs rocheux éventuellement présents sur le versant une procédure spécifique devra être adaptée et déclinée en fonction de la géologie de la zone.

ARTICLE 7.2.2.3. MISE EN PLACE D'ECRANS PARE-PIERRES

- Des écrans pare-pierres seront mis en place sur le versant au maximum à 15 m sous le niveau en cours d'exploitation de la carrière, ces équipements feront l'objet d'un contrôle périodique.

- Pour la prochaine période quinquennale les écrans seront positionnés à la côte 233 m NGF, ils seront constitués au minimum des dispositifs suivants :

- Dans la partie Nord, trois types de filets seront installés :
 - Un écran de classe 9 sur 55 mètres linéaires depuis la limite Nord d'exploitation de la carrière, passant à l'aplomb de la croix et en direction du Sud,
 - Un écran de classe 9 sur 46 mètres linéaires depuis le front Nord de l'ancienne carrière et en direction du Nord en suivant la topographie.
 - Un écran de classe 7 sur 8 mètres linéaires dans la continuité du précédent.
 - Un écran de classe 7 d'environ 50 ml dans la zone schisteuse située en quinconce entre les deux écrans de classe 9 précités.
- Dans la partie Sud, deux types d'écrans seront implantés :
 - un écran de classe 7 sur 120 mètres linéaires depuis le front Sud de l'ancienne carrière et en direction du Sud.

- Un écran de classe 5 dans la continuité du précédent sur 70 mètres linéaires jusqu'en limite d'exploitation Sud.

La présence anormale de blocs dans les écrans pare pierre nécessite l'arrêt immédiat de l'exploitation jusqu'à la purge complète des équipements.

ARTICLE 7.2.2.4. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES

La croix située à l'extrémité Nord de la zone d'exploitation, à l'altitude 223,60 m NGF sera équipée de capteurs de déplacements assujettis à une centrale d'acquisition de données permettant compte tenu de la fracturation de ce piton, un suivi permanent de l'écartement des lèvres des fractures précédant la falaise.

ARTICLE 7.2.2.5. SUIVI DES DISPOSITIFS DE MISE EN SECURITE

L'analyse des données récoltées fera l'objet d'un rapport établi par l'organisme en charge du suivi des mesures, ce rapport sera adressé pour le 1^{er} mars de chaque année à la DREAL.

La falaise et ses équipements de mise en sécurité (clouage, filets, merrons emmaillottage... etc) feront l'objet d'une surveillance trimestrielle et d'un rapport détaillé annuel établi par un organisme tiers indépendant, adressé à la DREAL.

ARTICLE 7.2.2.6. MERLONS

Un merlon de trois mètres de hauteur sera constitué et maintenu en place parallèlement à la RD101 sur la totalité de la carrière en cours d'exploitation en limite Est.

Au niveau du carreau de l'ancienne carrière, trois merlons de 3 mètres de hauteur placés parallèlement à la RD 101 seront mis en place afin de retenir les blocs pouvant se détacher du front de taille.

Les pièges à cailloux ainsi constitués seront maintenus en état.

Les procédures relatives à la purge des blocs situés au sommet de l'ancien front de carrière, à la purge du carreau de l'ancienne carrière et à l'entretien des merlons de pied devront être précisément définies et adaptés dans le Document Santé Sécurité de la carrière.

ARTICLE 7.3 STOCKAGE DES STERILES

Les stériles de la carrière sont stockés à l'intérieur du périmètre d'exploitation, en privilégiant les secteurs les plus élevés dans des conditions de reprise et de stabilité satisfaisantes évitant tout débordement vers le milieu extérieur, notamment en périodes pluvieuses.

ARTICLE 7.4 RAPPORT ANNUEL

L'exploitant établit périodiquement un rapport rendant compte des observations géotechniques et des études éventuelles menées en application du présent arrêté.

Ce rapport présente, en outre, donnée par donnée une interprétation des résultats et établit en particulier une comparaison entre les constatations enregistrées et les prévisions qui ont pu être faites.

Ce rapport est adressé, avant le 1^{er} mars de chaque année, pour les données des douze mois précédents s'étendant du 1^{er} janvier au 31 décembre de l'année précédente, au Préfet de l'Aude avec copie au Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement.

ARTICLE 7.5. ABATTAGE A L'EXPLOSIF

L'abattage du gisement étant réalisé avec des substances explosives, l'exploitant doit définir un plan de tir.

Les tirs des mines doivent avoir lieu les jours ouvrables.

L'exploitant doit prendre en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assurer la sécurité du public lors des tirs.

A cet effet :

- l'utilisation des explosifs non encartouchés est strictement interdite au sein de la carrière, l'amorçage est réalisé à l'aide de détonateurs non électriques.
- Avant chaque tir de mines, les dispositions spécifiques de fermeture du RD 101 prévues dans la décision de M. le Président du Conseil Général sont systématiquement vérifiées et mises en place.
- Avant chaque tir de mines, le responsable sécurité de la carrière s'assure de l'absence de personnes en contrebas de la RD 101 et sur les bords de la rivière l'Orbiel sur la partie comprise entre le carrefour des RD 101 et RD 111 et les premières habitations du hameau du Moulin d'Artigues.

ARTICLE 7.5.1. MISE EN OEUVRE DES SUBSTANCES EXPLOSIVES

La mise en œuvre des substances explosives devra faire l'objet d'une procédure conformément au manuel qualité mis en place par l'exploitant à cet effet, qui comprends et décline un certains nombres de points d'arrêt et de contrôles lors de la réalisation des tirs qui garantissent sous réserve de la bonne exécution de la procédure le niveau de sécurité des tirs.

- Pour la mise en œuvre des substances explosives, les quantités mise en œuvre seront strictement limitées afin de respecter les vitesses particulières définies au point 6.2. du présent arrêté, et devront être adaptés en fonction de la géologie du massif.

Le périmètre de la carrière est divisé en 4 zones distinctes définies en fonction de la distance minimale du tir et de la bordure du versant.

- Dans la zone comprise entre 0 m et 10 m de largeur par rapport à la crête de la falaise qui surplombe la RD 101.
 - L'utilisation des explosifs est strictement interdite, l'exploitation est exclusivement réalisée par moyens mécaniques, après foration éventuelle, dans le but d'affaiblir le massif.
 - Le déroctage de cette partie de l'exploitation sera réalisé aux moyens de techniques d'abattages mécaniques (BRH, fraise, etc...) permettant de réduire les vibrations et de sécuriser la zone, une visite de contrôle du versant sera réalisée avant toute phase d'exploitation mécanique dans cette zone.
 - Les blocs les plus gros seront évacués et un merlon de protection d'une hauteur de 2 m et d'une largeur de 4 m sera constitué et maintenu en permanence en bordure du versant, la manipulation de blocs d'une masse supérieure à ceux susceptibles d'être stoppés par les écrans pare-pierres mis en place est strictement interdite. Ces blocs devront être fragmentés soit au BRH, soit à l'aide de ciment expansif.
- Dans la zone comprise entre 10 et 25 m du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 60 mm de diamètre)

La hauteur de front est limitée à 4 m au maximum, la maille de tir est de 2 m x 2m, avec un amorçage non électrique en bi-détonation et une charge unitaire instantanée au maximum égale à 3,12 kg.

Le front est systématiquement orienté perpendiculairement au versant.

- Dans la zone comprise entre 25 et 50 m du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 70 mm de diamètre).

La hauteur du front est limitée à 8 m au maximum, la maille de tir est de 2,8 m x 2,8 m avec un amorçage non électrique en bi-détonation la charge unitaire instantanée est au maximum égale à 12,48 kg et la charge totale maximale par trou de mine égale à 20,80 kg au maximum.

- Dans la zone au delà de 50 mètres du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 70 mm de diamètre).

La hauteur de front est limitée à 8 m au maximum la maille de tir est de 3 m x 3m avec un amorçage simple et une charge unitaire maximale de 25 kg.

Les tirs de mine à proximité des anciennes galeries feront l'objet d'une étude approfondie au cas par cas en fonction notamment de la géologie de la zone. Le percement éventuel des anciennes galeries devra être réalisée exclusivement à l'aide de moyens mécaniques, l'usage de substances explosives à cette fin est absolument interdit.

ARTICLE 7.6 ARCHIVAGE

Chaque plan de tir auquel seront annexés les renseignements correspondants et l'ensemble des mesures seront archivés.

Les rapports de spécialistes seront également archivés.

Les plans de tirs, les enregistrements, les tableaux de résultats et rapports seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 7.7 SUIVI DES DISPOSITIONS

Une évaluation de chaque tir sera réalisée afin de vérifier la pertinence des paramètres retenus, de définir l'ensemble des conclusions et enseignements adéquats pour la poursuite de l'exploitation.

Un rapport trimestriel établi par un organisme tiers indépendant devra être adressé à la DREAL assorti des conclusions qui permettent de s'assurer du maintien de la garantie d'un niveau de sécurité nécessaire à la poursuite de l'exploitation.

Ces dispositions pourront être adaptées par l'inspecteur des installations classées en cas de besoin.

Les conditions d'encadrement, les paramètres des tirs retenus dans le présent arrêté sont adaptés et établis en fonction des caractéristiques géotechniques présentes de la carrière.

La surveillance et l'appréciation lors de l'apparition d'évolutions géotechniques significatives ou notables relèvent de la responsabilité exclusive de l'exploitant qui devra adopter les dispositions organisationnelles nécessaires pour les prendre en compte.

En cas d'évolutions notables, il est de la responsabilité de l'exploitant de solliciter un nouvel examen approfondi par un expert compétent et indépendant des mesures à mettre en œuvre.

ARTICLE 8 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS - REHABILITATION

ARTICLE 8.1 PROPRETE DU SITE

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant doit être maintenu en bon état de propreté et d'esthétique (plantations, zones engazonnées, écrans de végétation...).

L'exploitant tiendra à jour un schéma d'aménagement et les installations doivent être entretenues régulièrement.

ARTICLE 8.2 MAITRISE DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION

Les principaux facteurs d'impact paysagers sont déterminés par l'exploitant ainsi que des indicateurs chiffrés permettant de mesurer l'état de ces facteurs d'impact. Ces indicateurs font l'objet de contrôles périodiques dont le résultat est archivé et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

La nature des impacts paysagers retenus dans le cadre de l'application de cet article, ainsi que les indicateurs chiffrés, les modalités de mesure et d'archivage des résultats sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 8.2.1 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION

Le développement dans le temps des travaux d'exploitation et simultanément des travaux de remise en état paysagère est fixé selon le schéma d'exploitation et de remise en état annexé au présent arrêté.

Les phases successives d'exploitation et de réhabilitation doivent être conduites de façon à :

- limiter à tout moment l'étendue et l'impact sur l'environnement, notamment du point de vue paysager ;

- permettre la mise au point de la méthode optimale de réhabilitation (choix de matériaux, essences végétales, sols...).

L'importance des extractions, des aires à impact visuel important, doit rester limitée en toutes circonstances aux valeurs définies dans les plans prévisionnels d'exploitation et de remise en état ainsi que dans le présent article.

ARTICLE 8.2.2 ELEMENTS DOMINANTS DU PAYSAGE

ARTICLE 8.2.2.1 EXPLOITATION DE LA CARRIERE

L'exploitation a lieu suivant les dispositions précisées à l'article 7.2. du présent arrêté.

ARTICLE 8.2.2.2 DEBOISAGE, DEFRICHAGE

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 8.2.2.3 TECHNIQUE DE DECAPAGE

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

Les produits issus du décapage sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

ARTICLE 8.3 REHABILITATION DU SITE A L'ARRET DES INSTALLATIONS

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

La remise en état ne sera réalisée qu'avec des matériaux non susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Conformément aux indications de l'étude d'impact, le site est restitué en fin d'exploitation, dans un état permettant sa réutilisation ultérieure à des fins de paysage naturel.

D'une façon générale, le site est remis dans un état tel, que soit garantie la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé.

En particulier, le sol est débarrassé des éléments polluants ou encombrants incompatibles avec la vocation ultérieure du site, et remis dans une forme facilitant cette utilisation ultérieure.

La remise en état du site doit être achevée au plus tard 6 mois avant l'échéance de l'autorisation sauf dans le cas où l'autorisation d'exploiter serait renouvelée.

La remise en état comporte au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

La remise en état doit être assurée de façon à assurer la sécurité du site pendant et après l'exploitation et à permettre la réintégration rapide dans le paysage. A cet effet :

- les fronts de taille seront profilés suivant une pente de 60° au plus de façon à assurer durablement leur stabilité, au fur et à mesure qu'ils atteindront les limites de l'exploitation,
- les banquettes d'une largeur minimale de 4 m entre les fronts seront établies suivant une pente vers les fronts pour éviter les phénomènes d'érosion, sont recouvertes de terre de découvert et son enherbées et végétalisées, par semis, suivant les dispositions définies dans le dossier de demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation.
- un merton de 30 m de hauteur sera maintenue coté Est, le long du CD 101.
- les installations sont entièrement démontées, les bassins sont comblés et les carreaux de la carrière ainsi que le site d'implantation des installations annexes sont nettoyés, régalez et végétalisés

ARTICLE 8.4 PHASAGE DE REHABILITATION DU SITE

Le développement dans le temps des travaux de réhabilitation est fixé selon le schéma d'exploitation et de remise en état défini dans le dossier de demande en autorisation.

La durée de l'autorisation est divisée en période pluriannuelle.

A chaque période correspond un montant de garantie financière permettant la remise en état maximal au sein de cette période. Le schéma d'exploitation et de remise en état figurant dans le dossier de demande en exploitation présente les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes.

Le montant des garanties permettant d'assurer la remise en état de la carrière, à chacun des termes des périodes est fixé plus haut.

Les opérations de remise en état prévues à l'échéance de chaque phase quinquennale doivent être terminées au plus tard six mois avant l'échéance de la phase quinquennale considérée.

ARTICLE 8.5 SANCTIONS DE NON CONFORMITES DE REHABILITATION

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état du site, constituée après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du code de l'environnement susvisé.

ARTICLE 9 : PERIODE DE DEMARRAGE , DE DYSFONCTIONNEMENT OU D'ARRET MOMENTANE

Pendant la période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané, les dispositions du présent arrêté, relatives à la prévention des risques et à la limitation des inconvénients s'appliquent intégralement.

ARTICLE 10 CONDUITE DE L'EXPLOITATION

ARTICLE 10.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

ARTICLE 10.1.1 SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

La carrière sera exploitée conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée pour tenir compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 10.1.2. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

L'installation de traitement sera disposée et aménagée conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée en tenant compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 10.2. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE

Le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux. L'apport de matériaux est strictement limité aux matériaux provenant des rejets des installations de traitement de carrière.

ARTICLE 11 CONDITIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DES ACCIDENTS

ARTICLE 11.1 INFORMATION DES POUVOIRS PUBLICS ET DES POPULATIONS

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspecteur des installations classées, les accidents et incidents survenus du fait du fonctionnement de l'installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

Il fournira à ce dernier, sous 24 heures, un premier rapport écrit sur les circonstances et les causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y remédier. Un rapport complet lui est présenté sous quinze jours au plus tard.

ARTICLE 11.2 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX

Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche soit in situ à l'aide d'un dispositif de remplissage étanche.

L'entretien des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas équipé d'un déboureur deshuileur permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 p.100 de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 p.100 de la capacité des réservoirs associés.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent pas être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

ARTICLE 11.3 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES ACCIDENTELLES

Les circuits d'alimentation en eau de la carrière ainsi que les circuits de pulvérisation d'eau pour l'arrosage des pistes sont aménagés de façon à ne pas être perturbés par les conditions atmosphériques et notamment en période de gel.

ARTICLE 11.4. PREVENTION DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

ARTICLE 11.4.1 PRINCIPES GENERAUX DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les risques d'incendie et d'explosion. Les moyens de prévention, de protection et de défense contre les sinistres doivent être étudiés avec un soin proportionné à la nature des conséquences de ceux-ci.

Il est notamment interdit de fumer et d'apporter des feux nus à proximité des installations dans des zones délimitées par l'exploitant et présentant des risques d'incendie ou d'explosion.

ARTICLE 11.4.2 INTERDICTION DES FEUX

Il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les parties des installations présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf pour la réalisation de travaux, ayant fait l'objet d'un " permis de feu ". Cette interdiction doit être affichée en caractères apparents.

ARTICLE 11.4.3 " PERMIS DE FEU "

Le " Permis de feu " et la consigne qui lui est attachée doivent être établis et visés par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation, doivent être consignés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils doivent avoir nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant.

ARTICLE 11.4.4 MATERIEL ELECTRIQUE

Les installations électriques doivent être réalisées conformément aux règles de l'art, notamment aux normes UTE et aux dispositions du titre " Electricité " du Règlement Général des Industries Extractives. Elles doivent être vérifiées au moins une fois par an par un organisme agréé à cette fin par le Ministre chargé de l'Industrie.

Les équipements métalliques (réservoirs, cuve, canalisations) doivent être mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

Est considéré comme "à la terre" tout équipement dont la résistance de mise à la terre est inférieure ou égale à 20 ohms.

Des dispositions doivent être prises en vue de réduire les effets des courants de circulation.

Les courants de circulation volontairement créés (protection électrique destinée à éviter la corrosion, par exemple) ne doivent pas constituer des sources de danger.

ARTICLE 11.5 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE SINISTRE

Les installations sont pourvues d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur.

En particulier, des extincteurs homologués NF S 61-914-55-B en nombre suffisant doivent être installés, bien en vue, à proximité des équipements électriques importants (armoires, moteurs, transformateurs tableaux de commande, ...) de façon à ne pas parcourir plus de 15 mètres pour trouver un appareil.

Les abords des installations seront débroussaillés régulièrement conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage.

Les installations de traitement dispose d'une réserve d'eau attachée à l'installation de traitement des matériaux qui doit être accessible en toute circonstance par les engins des sapeurs-pompiers.

Le bassin sera équipé d'une aire d'aspiration adaptée aux besoins des services de lutte contre l'incendie répondant aux critères suivants :

- dimensions : 4 X 8 mètres
- pente : 2 cm par mètre
- résistance mécanique : 160 KN (90KN par essieu distants de 3.60m)
- hauteur maximale du niveau de l'eau : 6 mètres

ARTICLE 11.6 PREVENTION DES RISQUES DE NOYADE ET D'ENLISEMENT

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les risques de noyade et d'enlèvement. Les moyens de prévention, de protection et de défense contre ces risques doivent être étudiés avec soin et proportionnés à la nature des conséquences de ceux-ci.

En particulier, le bassin des eaux de recyclage des installations de broyage, concassage sera entièrement clôturé et maintenu fermé en permanence.

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

ARTICLE 12 AUTRES DISPOSITIONS

ARTICLE 12.1 DELAIS

Les points et aménagements ci-après définis doivent être respectés ou réalisés dans les délais suivants à compter de la notification du présent arrêté.

ARTICLE 12.2. INSPECTION DES INSTALLATIONS

ARTICLE 12.2.1. INSPECTION DE L'ADMINISTRATION

L'exploitant doit se soumettre aux visites et inspections de l'établissement qui seront effectuées par les agents désignés à cet effet.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour qu'en toute circonstance, et en particulier lorsque l'établissement est placé sous la responsabilité d'un cadre délégué, l'administration ou les services d'interventions extérieurs puissent disposer d'une assistance technique de l'exploitant et avoir communication d'informations disponibles dans l'établissement et utiles à leur intervention.

ARTICLE 12.2.2. CONTROLES PARTICULIERS

Indépendamment des contrôles explicitement prévus par le présent arrêté, l'inspecteur des installations classées peut demander que des contrôles sonores, des prélèvements (sur les rejets aqueux, sur les rejets atmosphériques, sur les sols, sur les sédiments...) et analyses soient effectués par un organisme reconnu compétent, et si nécessaire agréé à cet effet par le Ministre de l'Environnement, en vue de vérifier le respect des prescriptions d'un texte réglementaire pris au titre de la législation des installations classées.

Les frais occasionnés sont supportés par l'exploitant.

ARTICLE 12.3 CESSATION D'ACTIVITE

L'autorisation cesse de produire effet au cas où les installations ne sont pas exploitées durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

En cas de cessation d'activité, l'exploitant doit remettre le site de l'installation dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé.

A cette fin :

- tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets doivent être valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;
- les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux doivent être vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées et enlevées.
- les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état doivent être enlevées.

Au minimum un an avant la date d'expiration de la présente autorisation l'exploitant doit adresser au préfet les notifications et un mémoire prévus par les articles R512.74 et R 512-76 du Code de l'Environnement comprenant :

- les plans à jour de l'installation accompagnés de photographies ;
- le plan de remise en état définitif ;
- un mémoire détaillé sur l'état du site.

Au minimum 6 mois avant la date d'expiration de l'autorisation de la carrière, l'exploitant complète le dossier de cessation d'activité avec :

- la notification de fin d'exploitation ;
- les éléments justificatifs d'une réhabilitation conforme aux engagements et aux prescriptions préfectorales comprenant notamment :
 - les photographies actualisées,
 - les levés topographiques,
 - toutes analyses, et autres preuves utiles.

ARTICLE 12.4 TRANSFERT - CHANGEMENT D'EXPLOITANT

Tout transfert d'installation sur un autre emplacement nécessite une nouvelle demande d'autorisation.

En cas de changement d'exploitant, le nouvel exploitant ou son représentant doit en faire la demande préalable au Préfet comportant notamment tous justificatifs relatifs aux capacités techniques et financières du nouvel exploitant.

ARTICLE 12.5 TAXE ET REDEVANCES

La carrière et ses installations annexes sont soumises à la perception d'une redevance annuelle au titre des activités dont la liste et le coefficient de redevance ont été fixé par décret n° 83-829 du 21 octobre 1983.

Toute modification survenant sur ces paramètres est déclarée par l'exploitant et conduit le cas échéant à une modification des conditions actuelles de l'autorisation.

ARTICLE 12.6 EVOLUTION DES CONDITIONS DE L'AUTORISATION

Indépendamment des prescriptions figurant dans le présent arrêté, l'exploitant doit se conformer à toutes celles que l'administration pourra juger utile de lui prescrire ultérieurement, s'il y a lieu, en raison des dangers ou inconvénients que son exploitation pourrait présenter pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, pour l'agriculture, pour la protection de l'environnement et pour la conservation des sites et monuments.

ARTICLE 12.7 ABROGATION DE PRESCRIPTIONS ANTERIEURES

Les prescriptions techniques des arrêtés préfectoraux n° 70 du 21 juin 1989, n° 93-2133 du 22 novembre 1993, n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007 et n° 2008-11-5590 du 10 novembre 2008 susvisés sont abrogées.

ARTICLE 12.8. RECOURS

La présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction. Elle peut être déférée à la juridiction administrative conformément aux dispositions de l'article 514-6 du code de l'environnement susvisé.

- par l'exploitant, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où ledit acte lui a été notifié,
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L 511-1 dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes.

ARTICLE 12.9. INFORMATION DES TIERS

En vue de l'information des tiers :

- une copie du présent arrêté est déposée auprès de la mairie de LASTOURS et pourra y être consultée,
- un extrait de cet arrêté énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les prescriptions auxquelles l'installation est soumise est affiché en mairie de LASTOURS pendant une durée minimum d'un mois.
- ce même extrait doit être affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins du bénéficiaire.
- un avis au public est inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

ARTICLE 12.10 EXECUTION

Le secrétaire général de la préfecture de l'Aude, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur départemental des territoires et de la mer, l'agence régionale de la santé, le chef du service départemental de l'architecture, le directeur régional des affaires culturelles, le maire de LASTOURS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture et dont une copie est notifiée à la SARL AUDE AGREGATS dont le siège social se situe à 11170 MOUSSOULENS.

Carcassonne, le 29 mars 2011

Le Préfet

SIGNE

Anne-Marie CHARVET

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)
Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation de carrière
Présentation Technique du Projet

ANNEXE 2

Déclaration de modifications des conditions d'exploitation pour la mise en
œuvre du microminage



Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

au titre des Installations Classées pour la Protection
de l'Environnement (ICPE)

CARRIERE DE LA CAUNETTE

Commune de Lastours (11)

Rapport n° R16014101

Mars 2017



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne PACA	Saint-Anne	84 190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	5
1 - LETTRE DE DECLARATION	6
2 - PRESENTATION DU DECLARANT	7
3 - MODIFICATIONS DES METHODES DE TIRS	9
3.1 - Rappel du contexte	9
3.2 - Modifications sur la zone 1 (0-10 m).....	9
3.3 - Concernant la zone 2 (10-25 m)	11
3.4 - Modifications sur la zone 3 (25-50 m).....	13
3.5 - Modifications sur la zone 4 (+ de 50 m)	13
3.6 - Récapitulatif des modifications demandées	14
4 - MODIFICATIONS DES PROTECTIONS CONTRE LES CHUTES DE BLOCS	15
4.1 - Rappel du contexte actuel.....	15
4.2 - Modélisations trajectographiques	15
4.3 - Présentation des modifications.....	18
5 - NOTICE D'INCIDENCE	19
5.1 - Incidence sur la stabilité du massif	19
5.1.1 - Rappel de la réglementation actuelle.....	19
5.1.2 - Incidence des modifications de la zone 1 (0-10 m).....	21
5.1.3 - Incidence des modifications de la zone 3 (25-50 m).....	22
5.1.4 - Incidence des modifications de la zone 4 (+ de 50 m)	22
5.1.5 - Nouveau dispositif de protection contre les chutes de blocs.....	23
5.2 - Incidence sur la sécurité.....	23
5.3 - Incidence sur les eaux souterraines et superficielles	24
5.4 - Incidence sur le milieu naturel, la faune et la flore.....	24
5.5 - Incidence sur l'ambiance sonore.....	24
5.6 - Incidence sur la qualité de l'air.....	25
6 - CONCLUSION.....	26

FIGURES

Figure 1 : Plan de situation au 1 / 25 000.....	8
Figure 2 : Principe de l'avancée de l'exploitation en bordure du versant.....	12
Figure 3 : Localisation des capteurs de vibrations	20

ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011

Annexe 2 : Rapport SIMI n°15-90 « Assistance technique relative aux travaux à l'explosif »

Annexe 3 : Rapport SIMI n°16-134 « Tirs d'essais de microminage »

Annexe 4 : Plans des tirs d'essais de microminage

Annexe 5 : Rapport GTS « Travaux de protection contre les chutes de blocs »

Annexe 6 : Tableaux récapitulatifs du suivi des vibrations lors des tirs d'essais de microminage

Annexe 7 : Extrait du manuel de maîtrise des tirs

PREAMBULE

La carrière de la Caunette est localisée dans le département de l'**Aude (11)**, sur le territoire de la commune de **Lastours**, dont le bourg se trouve à environ 1,5 km au Nord du site. Elle est implantée sur le flanc Ouest de la vallée de l'Orbiel, en rive droite du cours d'eau (Cf. [Figure 1](#)). Cette activité est autorisée, au nom de la société **AUDE AGREGATS**, par l'**Arrêté Préfectoral n°70 du 21 janvier 1989**, modifié par l'**Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011**, pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 21 janvier 2019).

La carrière est exploitée à flanc de colline, en bordure de la vallée, sur une superficie totale de 19,22 ha environ. L'installation de traitement est située au Nord du lieu-dit « La Combe du Saut », ancien site minier de Salsigne. L'accès au site se fait par la RD 111 qui longe la bordure Sud du périmètre autorisé.

Suite à un **incident survenu lors d'un tir de mines en 2010** ayant entraîné des chutes de blocs sur la RD 101 en contrebas, à l'Est de la carrière, l'article 7.5.1 de l'arrêté complémentaire du 29/03/11 (Cf. [Annexe 1](#)) a fixé des conditions concernant l'usage des explosifs en fonction de la distance du tir par rapport au versant du massif. Entre autres, la société **AUDE AGREGATS** a été contrainte d'abandonner l'usage d'explosifs à moins de 10 m du versant. L'exploitation de cette zone s'effectue aujourd'hui au brise-roche hydraulique (BRH), ce qui implique plusieurs inconvénients majeurs notamment en termes de bruit.

Il apparait que certaines de ces contraintes ne permettent pas d'exploiter le gisement dans des conditions optimales : nuisance sonore, difficultés d'extraction (blocs trop volumineux). La société **AUDE AGREGATS** a fait appel au bureau d'étude **SIMI**, spécialiste dans le domaine de l'utilisation des explosifs pour les applications civiles, afin de proposer des modifications de ces paramètres répondant aux besoins de l'exploitation tout en garantissant la sécurité de l'extraction.

De plus, la société **AUDE AGREGATS** a missionné le bureau d'études **GTS**, spécialiste en géorisques, afin d'optimiser l'installation des écrans pare-pierres vis-à-vis des nouvelles méthodes d'exploitation projetées. Des modifications du dispositif de protection initialement prévu, présenté à l'article 7.2.2.3 de l'arrêté préfectoral du 29/03/2011 (Cf. [Annexe 1](#)), sont présentées dans ce document.

L'objectif de cette déclaration est de proposer la mise en œuvre de nouvelles pratiques d'extraction dans le respect des contraintes environnementales et de sécurité dans lesquelles est inscrite la carrière. Ce projet constitue une **modification non substantielle**, au titre de la Circulaire du 14 mai 2012. En effet, il est démontré dans ce document que ces modifications n'engendreront pas de nuisances et de risques supplémentaires, bien au contraire. Les conditions d'exploitation et de phasages ne se trouvent également pas modifiées.

1 - LETTRE DE DECLARATION



Préfecture de l'Aude
11 000 Carcassonne

Objet : Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation de la carrière de la Caunette sur le territoire de la commune de Lastours (11)

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Monsieur **Philippe MAURI**, Président de la société **AUDE AGREGATS**, ai l'honneur de vous déclarer vouloir mettre en œuvre les modifications suivantes :

- l'usage de la technique **de microminage** (charge unitaire maximale de 1 kg, hauteur de minage de 2 m) pour l'extraction de la bordure (0-10 m) du versant du massif exploité ;
- l'usage d'une charge unitaire maximale de 25 kg (contre 20,8 kg actuellement) pour l'extraction de la zone comprise entre 25 et 50 m du versant du massif exploité ;
- l'usage d'une charge unitaire maximale de 31 kg (contre 25 kg actuellement) et l'utilisation d'explosifs en vrac pour l'extraction de la zone située au delà de 50 m du versant du massif exploité ;
- le remplacement des dispositifs de protection prévus à l'article 7.2.2.3 de l'arrêté du 29/03/2011 par l'installation d'un déflecteur à la cote 220 m NGF et un écran pare-pierres à la cote 200 m NGF.

Le présent dossier décrit les avantages de ces modifications d'un point de vue sécuritaire, industriel, mais aussi en termes de réduction des impacts sur l'environnement.

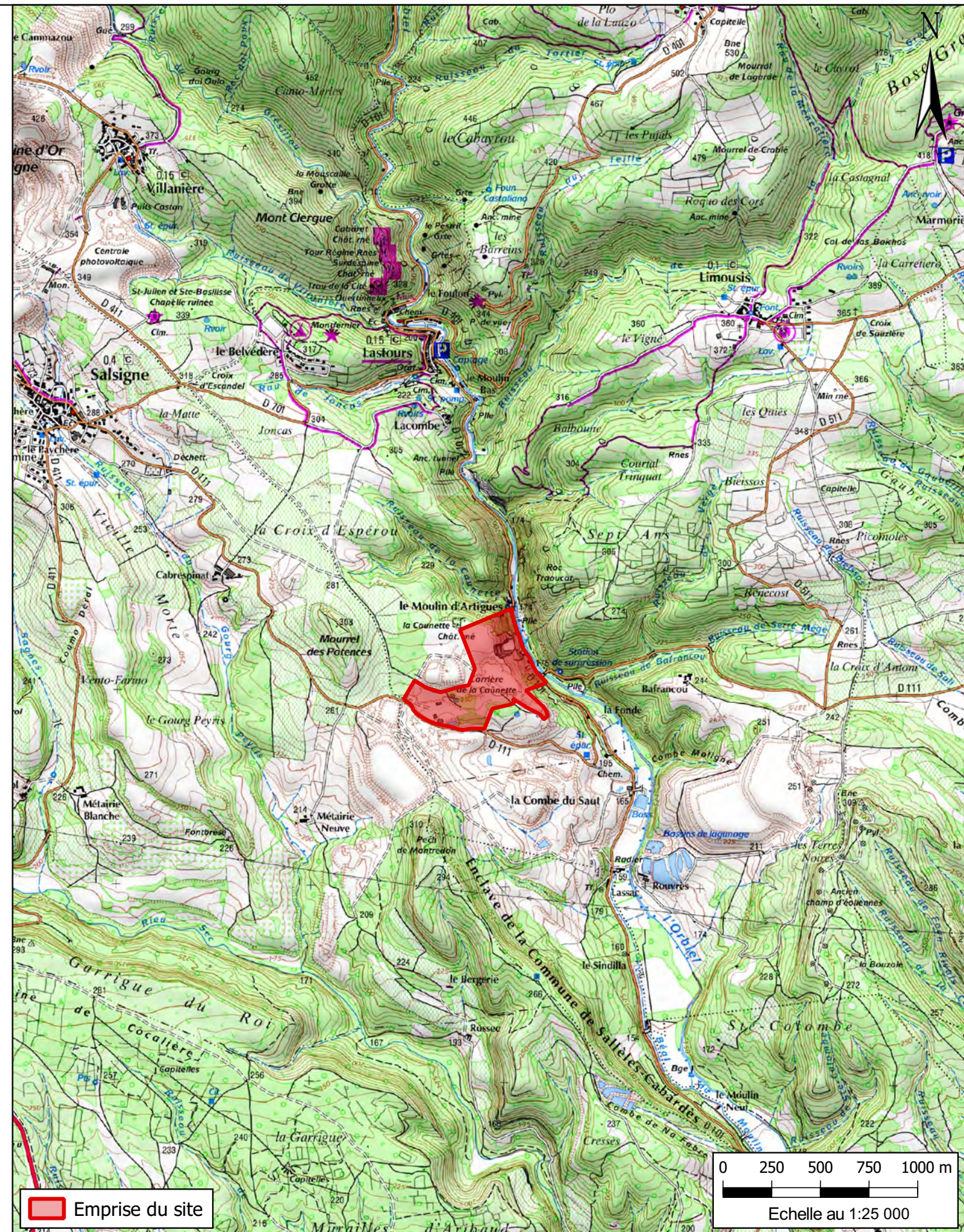
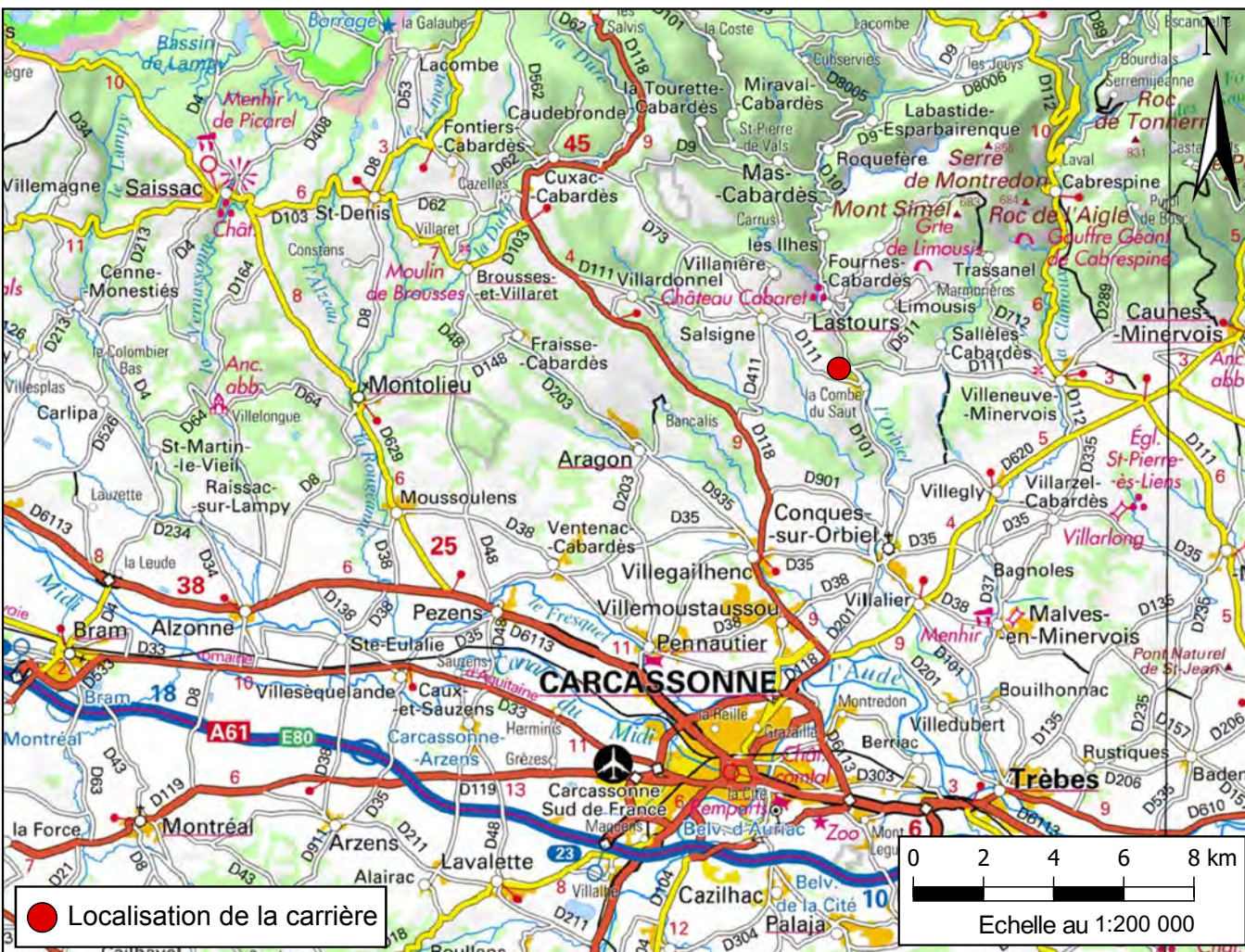
Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de mes salutations distinguées.

Fait à Le

Pour Aude Agrégats,
Le Président, Philippe MAURI

2 - PRESENTATION DU DECLARANT

<u>Raison sociale :</u>	AUDE AGREGATS
<u>Statut social :</u>	Société par Actions Simplifiée (SAS) au capital de 150 000 Euros
<u>Siège social :</u>	Groupe MAURI Route Impériale 11 170 Moussoulens Tél. : 04 68 24 91 24 Fax : 04 68 24 81 18
<u>Registre du commerce de Carcassonne :</u>	B 418 598 306 (98 B 77)
<u>SIRET :</u>	304 636 137 00016
<u>Code APE :</u>	0812 Z
<u>Signataire du dossier :</u>	Monsieur Philippe MAURI , En qualité de Président
<u>Site concerné par ce dossier :</u>	Carrière de la Caunette 11 600 Lastours
<u>Suivi du dossier :</u>	M. Philippe MAURI
<u>Aide au montage du dossier :</u>	GéoPlusEnvironnement – Agence Sud Le Château 31 290 Gardouch Tél : 05 34 66 43 42 Fax : 05 61 81 62 80



Aude Agrégats – Carrière de la Caunette (11)
 Déclaration de modifications non substantielles des conditions
 d'exploitation

Plan de situation au 1 / 25 000

Source : IGN

Figure 1

3 - MODIFICATIONS DES METHODES DE TIRS

3.1 - RAPPEL DU CONTEXTE

L'article 7.5.1 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 29 mars 2011 définit 4 zones distinctes en fonction de la distance minimale du tir par rapport à la bordure du versant qui surplombe la RD 101 :

- **Zone 1 (0 à 10 m)** : l'usage des explosifs est strictement interdit, exploitation par moyens mécaniques ;
- **Zone 2 (10 à 25 m)** : hauteur de front de 4 m, amorçage non électrique par bi-détonation, charge unitaire instantanée maximale de 3,12 kg (soit 2 cartouches de diamètre 60 mm) ;
- **Zone 3 (25 à 50 m)** : hauteur de front de 8 m, amorçage non électrique par bi-détonation, charge unitaire instantanée maximale de 12,48 kg (soit 6 cartouches de diamètre 70 mm) avec une charge maximale par trou de 20,80 kg (soit 10 cartouches de diamètre 70 mm) ;
- **Zone 4 (à plus de 50 m)** : hauteur de front de 8 m, amorçage simple, charge unitaire maximale de 25 kg (soit 12 cartouches de diamètre 70 mm).

A la demande d'**AUDE AGREGATS**, le bureau d'études **SIMI** a analysé les plans de tirs mis en œuvre actuellement et a proposé des modifications aux paramètres de tirs afin de sécuriser la méthode d'exploitation. Cette étude a mis en évidence des améliorations possibles pour les zones n°1, 3 et 4, présentées ci-après. Le rapport complet n°15-90 du bureau d'études SIMI est consultable en Annexe 2.

3.2 - MODIFICATIONS SUR LA ZONE 1 (0-10 m)

Dans cette zone, l'utilisation d'explosif est actuellement interdite, l'extraction se réalise donc uniquement à l'aide de moyens mécaniques (BRH). Compte tenu de la compacité de la roche, l'extraction est difficile (SIMI a estimé une durée de travaux de 1 mois pour extraire 2 000 m³ de matériaux) et génère une importante nuisance sonore pour les habitations en contrebas (hameau du Moulin d'Artigues). En effet, la configuration topographique des lieux, les phénomènes de résonance acoustique et l'impact de cette technique sur le voisinage ont conditionné cette analyse optimale de moyens.

La méthode d'extraction proposée par SIMI est celle du **microminage** (technique utilisée en milieu urbain). Cette technique présente plusieurs intérêts par rapport à l'extraction par moyens mécaniques, notamment :

- la réduction des **nuisances sonores** liées à l'utilisation d'un équipement type BRH,
- la réduction du **temps d'intervention** pour l'extraction de la zone,
- une meilleure **maîtrise des risques** pour le personnel conduisant la pelle.

Trois tirs d'essais de microminage ont été réalisés (en accord avec la DREAL) par le bureau d'études SIMI en bord de versant le 10 et le 12 octobre 2016, selon les caractéristiques techniques prévues dans le rapport n° 15-90 (Cf. Annexe 2).

N° du Tir	Date et Heure	Nombre de trous	Taille du tir	Charge totale
1	10/10/2016 à 10h20	3 rangées de 8 trous, soit 24 trous	Largeur abattue : 4 m Volume abattu : 50 m ³	21 kg Emulstar 8000, 8 m de cordeau 70 g/m
2	10/10/2016 à 17h00	6 rangées de 8 trous + 3 trous supplémentaires, soit 51 trous	Largeur abattue : 7 m Volume abattu : 100 m ³	45 kg Emulstar 8000, 15 m de cordeau 70 g/m
3	12/10/2016 à 10h35	12 rangées de 8 trous, soit 96 trous	Largeur abattue : 12 m Volume abattu : 200 m ³	84 kg Emulstar 8000, 30 m de cordeau 70 g/m

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)

Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

Le rapport n°16-134 de SIMI (Cf. rapport complet en Annexe 3) présente les résultats obtenus en illustrant avec des photographies prises lors des essais. Les plans de ces tirs d'essais sont donnés en Annexe 4.

La visualisation des vidéos des 3 tirs (Cf. Annexe 3) indique que les matériaux **sont déplacés en direction de la carrière**, et qu'aucun mouvement n'est observé en direction de la RD101. Quelques débousses ont été observés lors des tirs 2 et 3 sur des forages situés sur les lignes les plus proches du versant (couverte par le géotextile). Ces débousses n'ont pas entraîné de projection ou de mouvement de matériaux en direction de la RD101 et, selon l'expertise de SIMI, sont probablement dus à la présence d'anciens trous de forage dans la zone de tir.

L'extraction à l'issue des tirs a été effectuée sans aucune difficulté avec la pelle mécanique équipée selon les cas avec une dent de déroctage ou le godet (Cf. photos ci-dessous).



Extraction avec la dent de déroctage



Extraction avec le godet

A la suite de la campagne d'essai, le bureau d'études SIMI conclut que « **les résultats observés sont satisfaisants en termes de sécurité avec l'absence de mouvement de matériaux en direction de la RD101 et l'extraction sans difficulté des zones abattues** ».

Afin d'éviter les débousses observés, SIMI préconise :

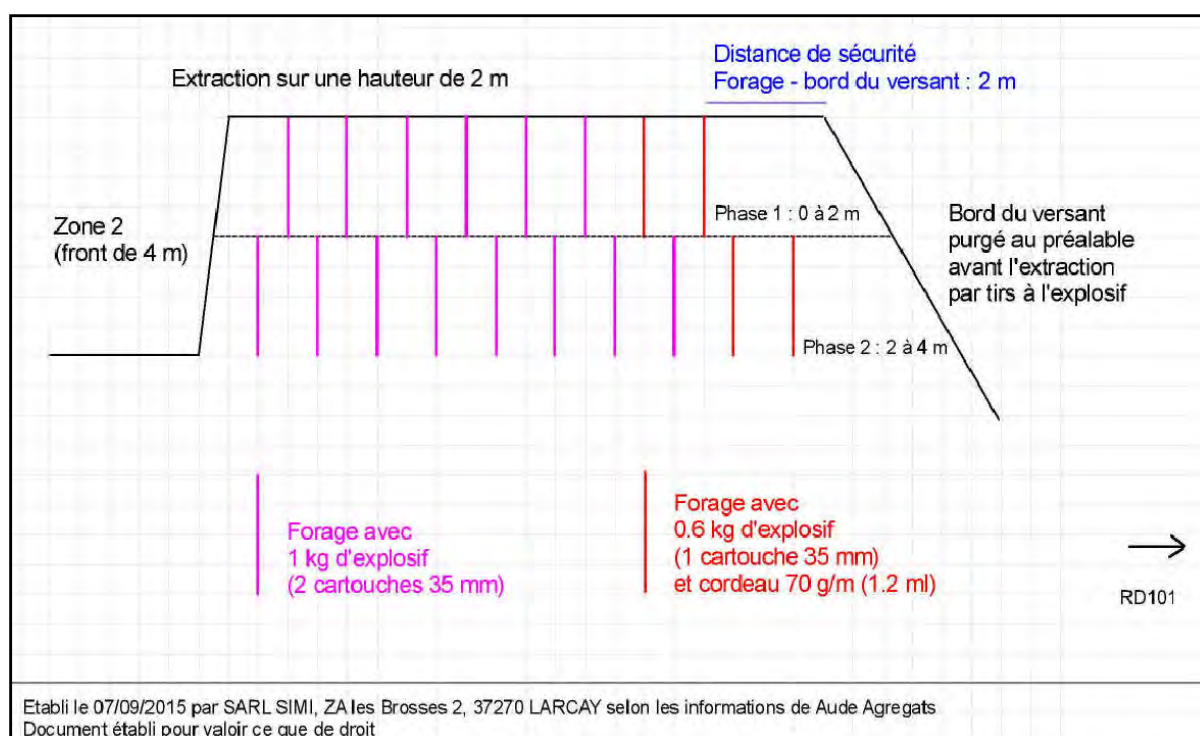
- une longueur de forage de 2,2 m (au lieu de 2 m) ce qui aura augmentera d'autant le bourrage,
- de couvrir les 3 lignes de forages proches du versant par un géotextile.

Ainsi, la méthode de tir finale proposée par SIMI, et qui serait mise en œuvre est la suivante :

- une **purge systématique** de la bordure du versant sera réalisée avant chaque tir ;
- la hauteur du forage sera limitée à **2,2 m**, incluant la sur-profondeur nécessaire. De plus, le forage le plus proche conservera une distance de sécurité de 2 m par rapport au bord du versant ;
- la **charge unitaire simultanée maximale sera de 1 kg** au maximum (2 cartouches de 35 mm). Pour les deux rangées de forage les plus proches du versant, la charge sera réduite à 0,6 kg maximum ;
- **couverture systématique** des 3 lignes de forage les plus proches du versant par un géotextile, pour bloquer les éventuels mouvements de matériaux vers la RD 101.

« En respectant ces conditions de réalisation et compte-tenu des résultats observés lors des 3 tirs d'essais, la méthode de microminage peut être reproduite à l'identique pour l'exploitation de l'ensemble de la zone dominant le versant Est en direction de la RD101. »

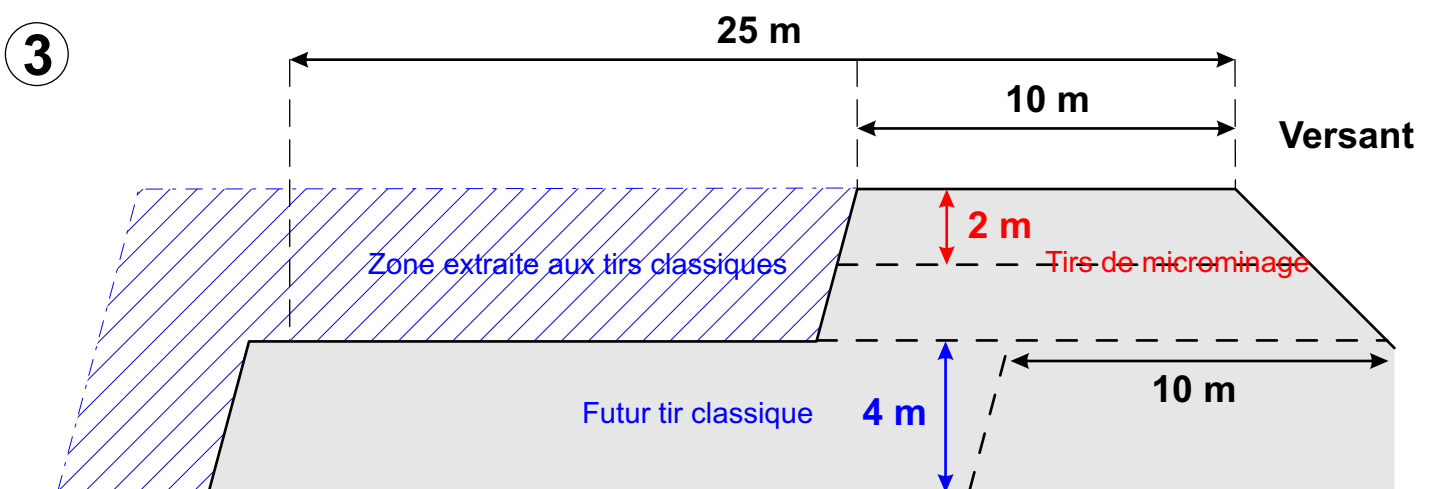
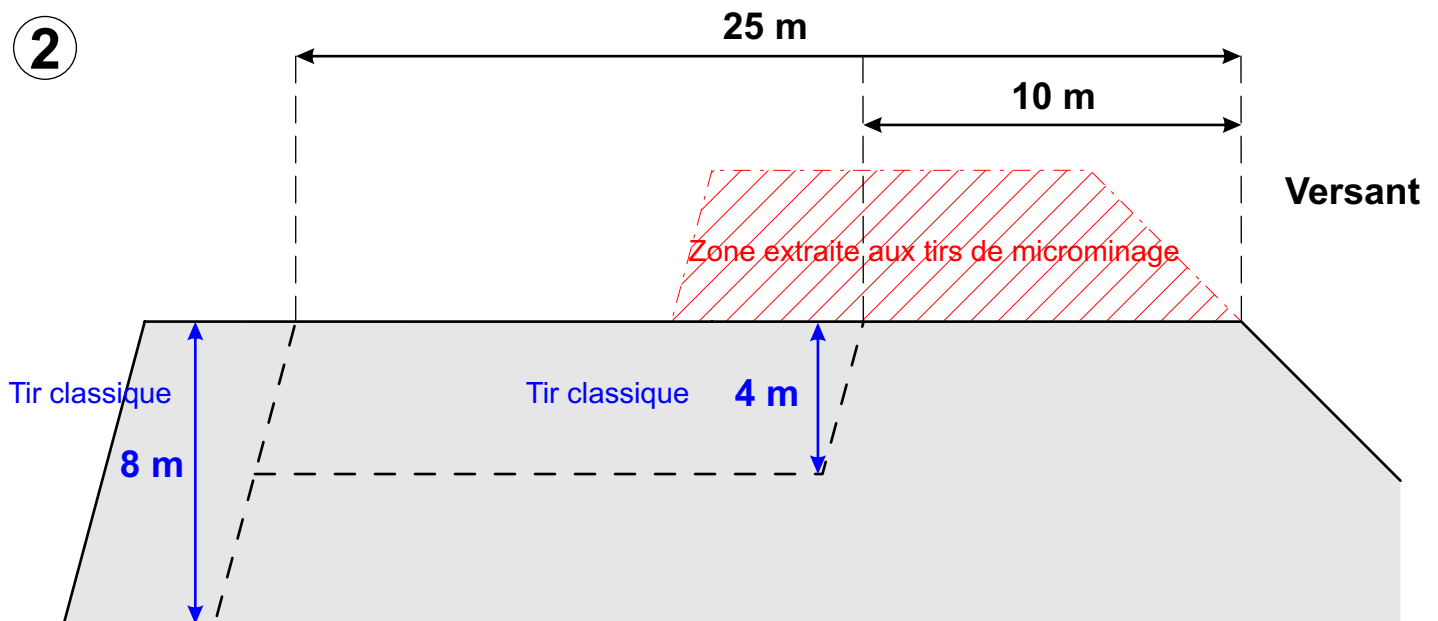
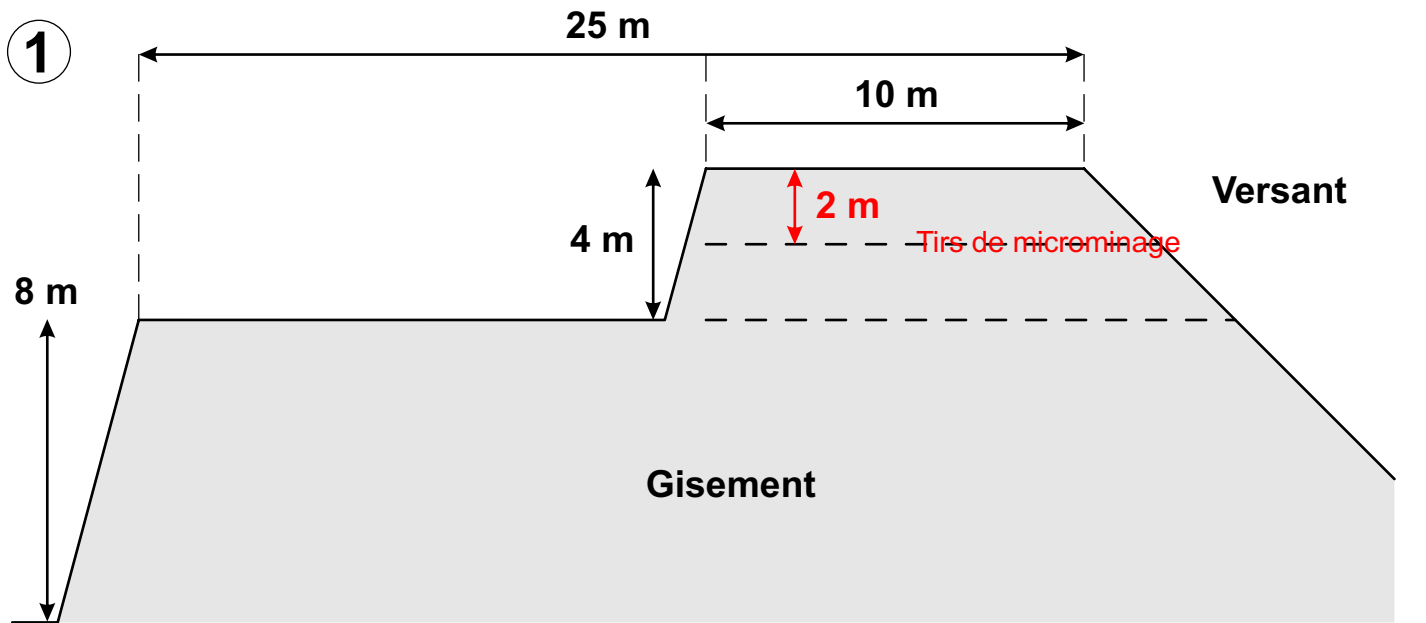
Le schéma de principe ci-dessous synthétise la méthode envisagée (source : SIMI 15-90).



Synthèse : Pour la zone 1 (0-10 m), il est proposé de remplacer l'extraction mécanique (BRH) par des tirs de microminage par tranche de 2 m, avec une charge unitaire maximale de 1 kg. Cette modification a pour but de faciliter l'extraction de la bordure du versant et de réduire les nuisances sonores pour les riverains.

3.3 - CONCERNANT LA ZONE 2 (10-25 m)

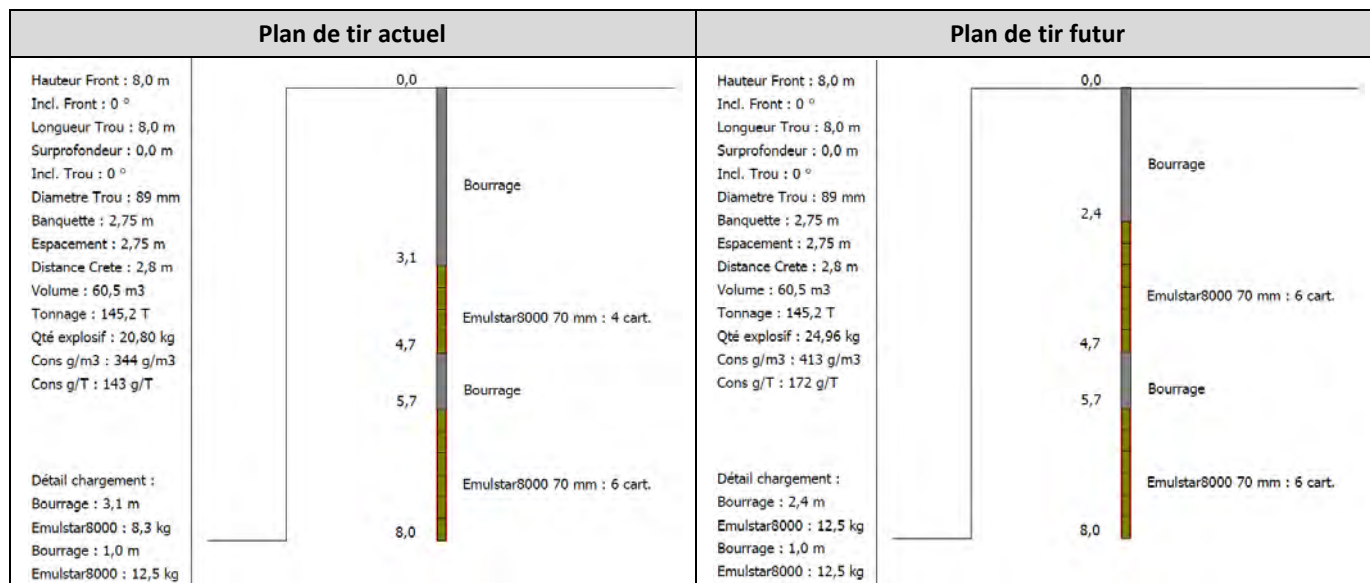
Les conditions d'extraction actuelles au droit de la zone 2 (de 10 à 25 m par rapport à la bordure du versant) sont jugées satisfaisantes. Aucune modification n'est donc envisagée sur cette zone. Pour rappel, dans cette zone, les tirs sont limités à une hauteur de 4 m et une charge unitaire instantanée maximale de 3,12 kg.



3.4 - MODIFICATIONS SUR LA ZONE 3 (25-50 M)

Dans cette zone, certains tirs laissent des blocs de taille importante conduisant à des difficultés d'extraction. Afin d'améliorer ces résultats, SIMI propose de modifier le plan de tir en augmentant légèrement la **charge maximale** par trou, sans modifier la charge maximale instantanée. En effet, actuellement la charge maximale est de 12,5 kg en partie basse et 8,3 kg en partie haute (soit 20,8 kg au total).

La modification proposée est de passer à 12,5 kg en partie haute et basse, soit 25 kg au total par trou. Cette augmentation de la charge, couplée à la réduction du bourrage final va permettre une réduction de la blocométrie en partie haute, facilitant ainsi les travaux d'extraction.



Modification du plan de tir sur la zone 3 (Source : SIMI 15-90)

Synthèse : Pour la zone 3 (10-25 m), il est proposé d'augmenter la charge unitaire maximale en partie haute de 8,3 kg à 12,5 kg comme celle utilisée en partie basse. La charge maximale du trou sera donc augmentée à 25 kg, mais la charge unitaire instantanée sera identique à l'actuelle (soit 12,5 kg en bi-détonation). Cette modification a pour objectif de faciliter l'extraction en réduisant la taille des blocs en partie haute du tir.

3.5 - MODIFICATIONS SUR LA ZONE 4 (+ DE 50 M)

Dans cette zone, certains tirs laissent également des blocs de taille trop importante qui conduisent à des difficultés d'extraction. D'après le rapport 15-90 de SIMI, cela est dû à l'emploi d'un bourrage important (3,9 m) qui concentre la charge explosive (25 kg) en partie basse. Pour résoudre ce problème, SIMI propose l'emploi d'une charge unitaire maximale de 31 kg et un bourrage sur 2,5 m de hauteur en lieu et place de l'actuel défini à 3,9 m.

Il est également proposé d'employer du nitrate fioul, aux valeurs déflagrantes, qui assurera une bien meilleure fracturation de la roche. De plus, la vitesse de détonation réduite et l'augmentation du volume de gaz sous pression induite par la déflagration vont permettre une réduction de la blocométrie certaine, ceci améliorant les conditions de sécurité lors des travaux d'extraction à la pelle sur chenille. Ainsi, SIMI propose de décomposer les explosifs en 3 cartouches 70 mm (soit environ 6 kg) et de 25 kg d'explosif en vrac (nitrate de fioul), selon le plan de tir présenté ci-après.

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)

Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

Les relevés géologiques effectués sur la zone d'extraction actuelle n'ont mis en évidence aucun karst. Néanmoins, lors de l'analyse de la foration, en cas de **découverte avérée ou présumée** d'une cavité, il ne sera fait usage que **d'explosifs en cartouches uniquement**, afin d'éviter tout risque d'incident.

Plan de tir actuel	Plan de tir futur
<p>Hauteur Front : 8,0 m Incl. Front : 0 ° Longueur Trou : 8,5 m Surprofondeur : 0,5 m Incl. Trou : 0 ° Diametre Trou : 89 mm Banquette : 3,00 m Espacement : 3,00 m Distance Crete : 3,0 m Volume : 72,0 m³ Tonnage : 172,8 T Qté explosif : 24,96 kg Cons g/m³ : 347 g/m³ Cons g/T : 144 g/T</p> <p>Détail chargement : Bourrage : 3,9 m Emulstar8000 : 25,0 kg</p>	<p>Hauteur Front : 8,0 m Incl. Front : 0 ° Longueur Trou : 8,5 m Surprofondeur : 0,5 m Incl. Trou : 0 ° Diametre Trou : 89 mm Banquette : 3,00 m Espacement : 3,00 m Distance Crete : 3,0 m Volume : 72,0 m³ Tonnage : 172,8 T Qté explosif : 31,24 kg Cons g/m³ : 434 g/m³ Cons g/T : 181 g/T</p> <p>Détail chargement : Bourrage : 2,6 m Anfotite1+ : 25,0 kg Emulstar8000 : 6,2 kg</p>

Modification du plan de tir sur la zone 4 (Source : SIMI 15-90)

Synthèse : Pour la zone 4 (+ de 50 m), il est proposé d'augmenter la charge unitaire maximale de 25 kg à 31 kg et de réduire le bourrage final de 3,9 m à 2,5 m. De plus, il est demandé l'usage de 25 kg d'explosif en vrac. Ces modifications ont pour but de faciliter l'extraction en réduisant la taille des blocs en partie haute du tir.

3.6 - RECAPITULATIF DES MODIFICATIONS DEMANDEES

Le tableau suivant récapitule les modifications demandées concernant les méthodes de tirs :

Zone de tir	Méthode actuelle	Modifications demandées
Zone 1 (0-10 m)	Explosifs interdits, exploitation par moyens mécaniques uniquement (BRH).	Utilisation de tirs de microminage par tranche de 2 m avec une charge unitaire maximale de 1 kg. Explosifs en cartouche uniquement.
Zone 2 (10-25 m)	Tirs par tranche de 4 m, amorçage en bi-détonation avec une charge unitaire de 3,12 kg. Explosifs en cartouche uniquement.	Aucune modification
Zone 3 (25-50 m)	Tirs par tranche de 8 m, amorçage en bi-détonation avec une charge unitaire de 8,3 kg en partie haute et 12,5 kg en partie basse. Explosifs en cartouche uniquement.	Passage de la charge unitaire maximale en partie haute à 12,5 kg, soit une charge maximale par trou de 25 kg (contre 20,8 actuellement).
Zone 4 (+ de 50m)	Tirs par tranche de 18 m en amorçage simple avec une charge unitaire de 25 kg. Explosifs en cartouche uniquement.	Passage de la charge unitaire maximale à 31 kg. Utilisation de 25 kg d'explosif en vrac et 6 kg en cartouche. Réduction du bourrage final.

4 - MODIFICATIONS DES PROTECTIONS CONTRE LES CHUTES DE BLOCS

4.1 - RAPPEL DU CONTEXTE ACTUEL

Suite aux chutes de blocs ayant ponctuellement affectés la RD 101 lors des incidents en 2007 et 2010, des études de stabilité et de sécurisation menées par FONDASOL (2007) et TERRASOL (2010) **ont conduit à la mise en place de 4 écrans pare-pierres** sur la **partie Nord du versant** (au Nord de l'ancienne carrière), conformément à l'article 7.2.2.3 de l'arrêté du 29 mars 2011 (Cf. Annexe 1) :

« Des écrans pare-pierres seront mis en place sur le versant au maximum à 15 m sous le niveau en cours d'exploitation de la carrière, ces équipements feront l'objet d'un contrôle périodique. Pour la prochaine période quinquennale les écrans seront positionnés à la cote 233 m NGF [...] ».

Dans son étude, TERRASOL indique que *« Le phasage de l'extraction (tirs conventionnels, tirs délicats, extraction mécanique) est adapté au site dominant le versant de l'Orbiel. Cependant, **il est nécessaire d'assurer que les tirs ne puissent projeter de masses significatives de matériaux dans le versant**, quelles que soient les circonstances. Dans les conditions des tirs du 9 avril 2010, il n'existe pas de défenses passives adaptables au versant et à l'enjeu économique de la carrière. »*

4.2 - MODELISATIONS TRAJECTOGRAPHIQUES

L'analyse des résultats des tirs d'essais de microminage réalisés par le bureau d'études SIMI (Cf. Annexe 3), confirme par des observations *in-situ* l'absence de mouvements de matériaux en direction du versant, ainsi que des valeurs vibratoires et une blocométrie compatibles avec les enjeux sécuritaires de l'exploitation.

Pour pallier à toute éventualité, la société **AUDE AGREGATS** a missionné le bureau d'études GTS, spécialiste en géorisques, pour réaliser un diagnostic trajectographique indicatif (type G5 selon NF P 94-500) afin **d'optimiser l'installation des écrans pare-pierres** vis-à-vis des nouvelles méthodes d'exploitation.

Le rapport de GTS est fourni intégralement en Annexe 5. Il comprend des modélisations trajectographiques des chutes de blocs en tenant compte des résultats de la campagne de micro-minage et des conclusions du bureau d'étude SIMI et de l'analyse des 4 dispositifs de protection suivants :

- **Option A** : dispositif de protection **actuel**, proposé par FONDASOL et validé par TERRASOL. 1 ligne d'écrans à installer au maximum à 15 m sous la cote de la bordure du versant, puis à déplacer (de 15 m) au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Soit une première ligne d'écran à la cote 233 m NGF puis à déplacer 2 fois aux cotes 215 m NGF, puis 200 m NGF.
- **Option B** : 1 ligne d'écrans à installer en pied à la cote 200 m NGF.
- **Option C** : 1 ligne d'écrans à installer au maximum à 25 m sous la cote de la bordure du versant, puis à déplacer (de 25 m) au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Soit une première ligne d'écran à la cote 220 m NGF puis à déplacer 1 fois à la cote 200 m NGF (optimisation de l'option A).
- **Option D** : 2 lignes d'écrans à installer avec un déflecteur médian à la cote 220 m NGF et un écran en pied à la cote 200 m NGF (optimisation de l'option C).

L'étude GTS présente des simulations trajectographiques des chutes de blocs selon deux scénarios, afin de tester l'efficacité des options B à D :

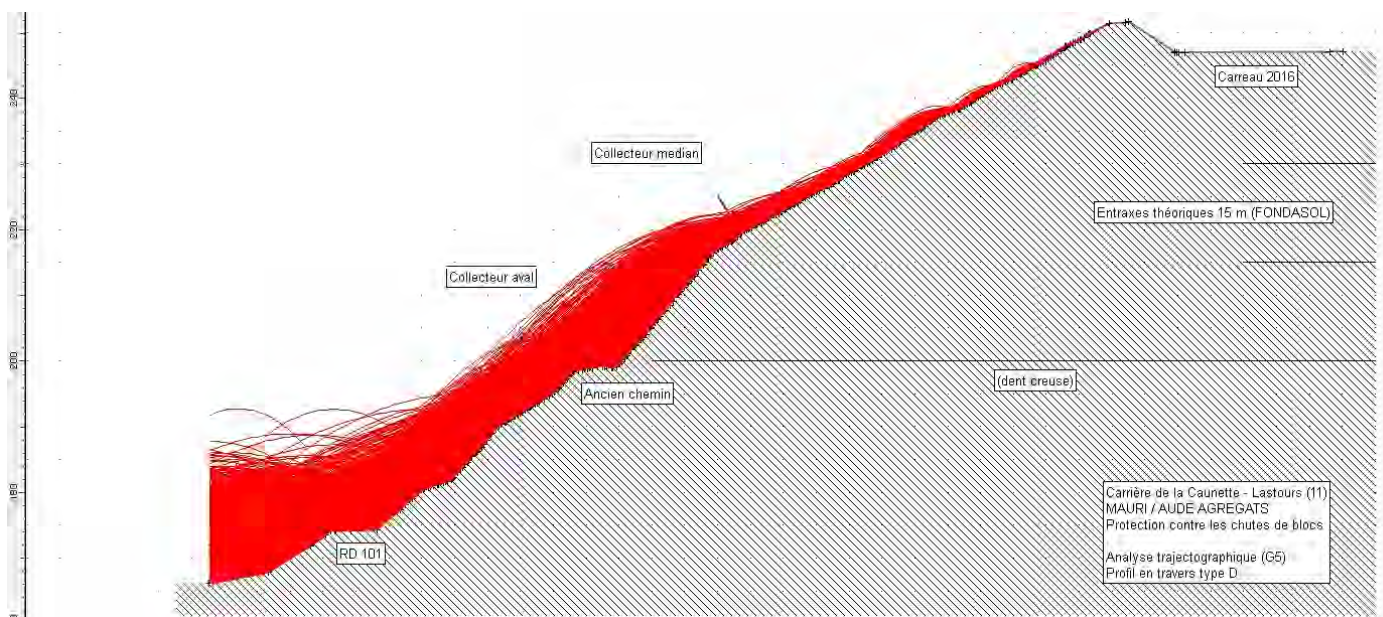
- Scénario 1 : départ des blocs au sommet du versant à la cote 252 m NGF (cote moyenne) ;
- Scénario 2 : départs des blocs lorsque l'extraction aura atteint la cote 220 m NGF.

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)
Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

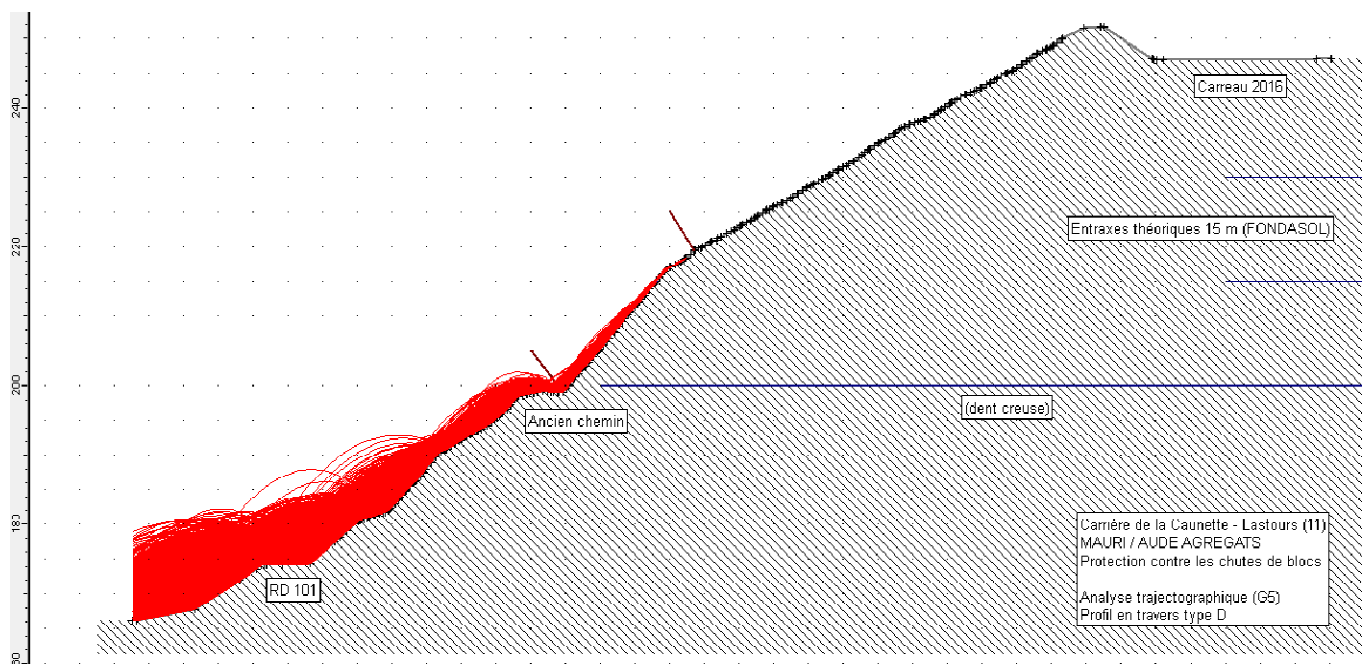
Les hypothèses de modélisation prises par GTS sont les suivantes :

- Nombre de simulations : 1000 à 10000 lâchers par calcul ;
- Volume résiduel des blocs : 4 m³ (selon repérage instabilités et aléa de référence) ;
- Densité : 2.5 à 2.8 ;
- Zones de départ : linéique ou ponctuelle depuis les pentes supérieures ;
- Impulsion vitesse initiale : 1 m/s (vibrations lors du tir ou marinage) ;
- Cible d'arrêts : 98 % ;
- Coef. restitution / rugosité : affleurements rocher sain (pente) + terrain de couverture (ancien chemin) ;
- Végétation : non prise en compte dans les propagations.

Modélisation du scénario 1 : départ des blocs en tête de versant à la cote 252 m NGF (Source : GTS)



Modélisation du scénario 2 : départ des blocs lorsque le carreau aura atteint la cote 220 m NGF (Source GTS)



AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)

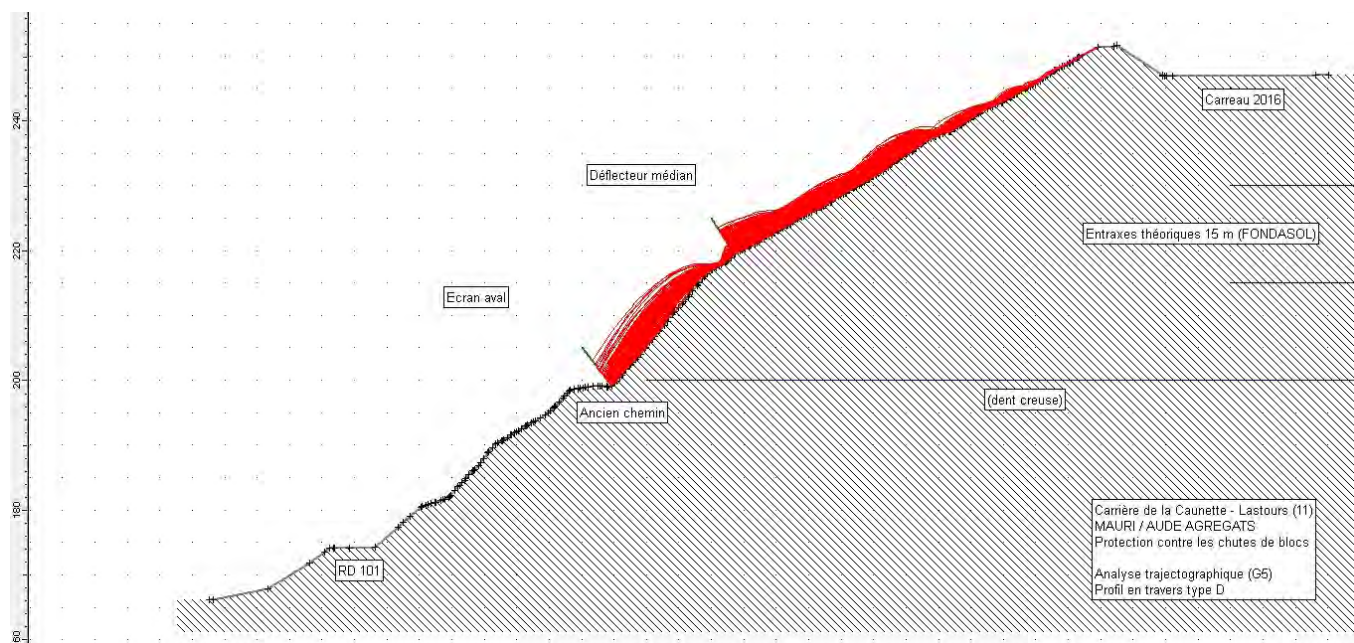
Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

Les résultats de la **modélisation du scénario 1** valident l'efficacité d'un écran médian (5000 kJ, hauteur de 6 m) à la cote 220 m NGF (soit 25 m soit la tête de versant) selon les options C et D, mais invalide l'efficacité d'un unique écran aval à la cote 200 m NGF selon l'option B (hauteurs et énergies trop importantes).

Les résultats de la **modélisation du scénario 2** valide l'efficacité de l'écran aval (à 200 m NGF) selon les options C et D lorsque le carreau aura atteint la cote de l'écran médian (220 m NGF).

Pré-dimensionnement de l'option D : (Source : GTS)

Cette modélisation illustre un départ des blocs en tête de versant (cote 245 m NGF) dans le cadre de l'option D avec la présence de 2 écrans : un déflecteur médian à la cote 220 m NGF et un écran aval à la cote 200 m NGF.



Le **tableau comparatif** des différentes options résultant de l'étude de GTS est le suivant :

	Option A (Actuel)	Option B	Option C	Option D (Retenue)
Descriptif	1 ligne d'écrans à installer à la cote 233 m NGF puis à déplacer une première fois à la cote 215 m NGF et une seconde fois à la cote 200 m NGF	1 seule ligne à installer en pied à la cote 200 m NGF	1 ligne à installer à la cote 220 m NGF puis à déplacer à la cote 200 m NGF	2 lignes à installer, avec un déflecteur médian à la cote 220 m NGF et un écran pare-blocs aval à la cote 200 m NGF
Niveau de protection	OK	Insuffisant	OK	Optimal
Risque résiduel en aval	Marqué	-	Modéré	Faible
Nombre d'interventions	3	1	2	1 (+1)
Maintenance, entretien	Délicat, dans les écrans	-	Délicat, dans les écrans	Facilité, en pied (chemin)

En raison des contraintes de déplacements successifs des protections, GTS préconise d'utiliser en amont une parade de type déflecteur / atténuateur dérivé d'un écran pare blocs CE / ETAG (option D) associée à l'écran définitif en aval. **L'option D** sera donc retenue.

4.3 - PRESENTATION DES MODIFICATIONS

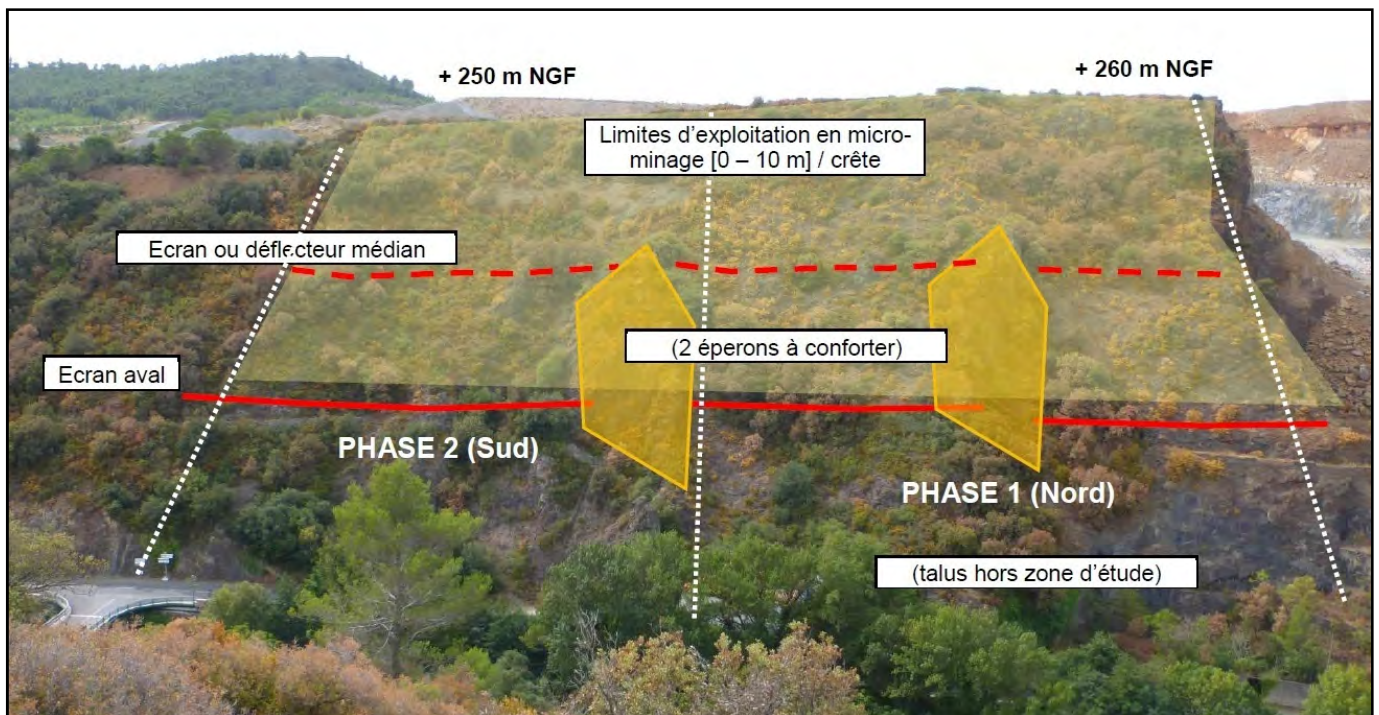
Au vu du résultat des modélisations trajectographiques présentées ci-avant, la société **AUDE AGREGATS** souhaiterait suivre les recommandations de GTS en adoptant l'option D, à savoir la mise en place d'une ligne d'écran déflecteur à la cote 220 m NGF puis une ligne d'écran pare-blocs à la cote 200 m NGF.

En effet, bien que l'option actuelle (option A) proposée par FONDASOL présente un niveau de protection jugé satisfaisant, elle présente plusieurs inconvénients qui ont été mis en évidence :

- déplacement des lignes de filets (2 déplacements de 15 m à effectuer au cours de l'exploitation) ;
- maintenance et entretien délicats des filets, notamment dans les zones les plus hautes (difficulté d'accès) ;
- risque résultant en aval des filets pare-blocs.

L'option D proposée par GTS propose la mise en place de deux lignes d'écrans définitive avec un niveau de protection optimal tout en limitant les risques en aval.

Dans son rapport, GTS propose l'implantation indicative suivante sur le versant Sud :



« Le linéaire total de protection est d'environ 190 ml. **Celui-ci pourra être traité en deux moitiés distinctes Nord puis Sud d'environ 90 ml chacune et correspondant à 2 phases d'exploitation**, permettant ainsi de répartir les coûts d'équipement (avec prise en compte des divagations latérales des éboulements de l'ordre de 30° dans le fractionnement) » (Source : GTS).

Par ailleurs, les éperons rocheux (indiqués sur la photographie ci-dessus) ou les instabilités en dehors des capacités des écrans protecteurs feront l'objet d'un traitement actif adapté. Il pourra s'agir d'un clouage ou d'un emmaillotage, en fixant les blocs instables à la paroi, ou d'une opération de purge en retirant les blocs.

Synthèse : La société **AUDE AGREGATS** souhaite remplacer le dispositif de sécurité (option A) actuellement prescrit par l'arrêté préfectoral du 29 mars 2011 par un nouveau dispositif (option D) assurant une meilleure protection et imposant moins de contraintes de déplacement et d'entretien.

5 - NOTICE D'INCIDENCE

Le présent chapitre a pour objectif de démontrer que les modifications envisagées, à savoir le changement de méthode d'exploitation en bordure de versant (zone n°1) par la technique du microminage, les modifications des plans de tir des zones n°3 et 4 et la mise en place de nouveaux écrans de protection contre les chutes de blocs, sont non substantielles et que la carrière ne présentera donc aucune incidence supplémentaire sur l'environnement, voire diminuera son impact environnemental grâce à cette nouvelle technique.

5.1 - INCIDENCE SUR LA STABILITE DU MASSIF

5.1.1 - Rappel de la réglementation actuelle du site

L'article 6.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 29 mars 2011, indique :

« Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine d'entraînement et de chutes de matériaux sur le versant de la carrière qui surplombe la RD101 et en dehors du périmètre de celle-ci, ni de vibrations susceptibles d'engendrer des vitesses particulières pondérées supérieures à :

- **10 mm/s** mesurées suivant les trois axes orthogonaux dans les constructions avoisinantes,
- **50 mm/s** dans l'ensemble des points du versant de la falaise qui surplombe la RD 101. »

« En ce qui concerne le respect des valeurs de mesure relatif aux points du versant de la falaise, une mesure de référence est réalisée lors de chaque tir au point situé sur le bord de la crête de la falaise placé au plus près du tir de mines. »

L'article 6.2.1 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 29 mars 2011, indique :

« Le respect des valeurs de vitesses particulières précitées est vérifié lors de chaque tir réalisé sur la carrière. »

« Le respect de la valeur ci-dessus (vitesse particulière) est vérifié en tant que de besoin à la demande de l'Inspecteur des installations classées sur la carrière dans les conditions ci-après :

- Deux enregistreurs de vibrations sont placés sur le versant de la carrière, dont l'un sur le point de référence précité.
- Ils seront de préférence placés sur des plots définis à cet effet et scellés au plâtre, à défaut l'opérateur devra s'assurer que l'appareil est stable et en parfait équilibre avec le support.
- Un autre enregistreur de vibrations sera placé dans les mêmes conditions au niveau du hameau du Moulin d'Artigues. »

La Figure 3 présente la localisation des 2 capteurs fixes de vibrations, ainsi que la position du 3^{ème} capteur lors des campagnes d'essai de microminage mises en œuvre par SIMI les 10 et 12 octobre.

L'article 6.3 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 29 mars 2011, indique :

*« Dès lors que la mesure d'une vitesse particulière pondérée dépasse **5 mm/s** sur l'enregistreur de vibrations placé au niveau du hameau du Moulin d'Artigues, l'exploitant devra avoir recours à un spécialiste indépendant choisi en accord avec l'inspecteur des installations classées afin de mettre en œuvre toutes mesures propres à empêcher toute dérive et le non-respect du seuil réglementaire. »*



Aude Agrégats - Carrière de la Caunette (11)
*Déclaration de modifications non substantielles
 des conditions d'exploitation*

Localisation des capteurs de vibrations
Sources : Géoportail - SIMI

Figure 3

5.1.2 - Incidence des modifications de la zone 1 (0-10 m)

Lors des essais de microminage réalisés entre les 10 et 12 octobre 2016, les vibrations générées par les tirs ont été mesurées sur les 2 points habituels (versant carrière et hameau du Moulin d'Artigues) complétés par un capteur supplémentaire situé en bordure de versant à proche distance de la zone de tir (20 à 40 m). De plus, les 3 tirs ont été filmés pour analyser leur fonctionnement.

Les valeurs de vibration après pondération (arrêté du 22/09/1994) sont les suivantes (Cf. [Annexe 6](#)) :

Tir 1					
Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	41 m	2.1 mm/s	4.4 mm/s	1.7 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	96 m	1.1 mm/s	0.8 mm/s	0.6 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	223 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Tir 2					
Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	35 m	2.1 mm/s	3.1 mm/s	1.6 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	91 m	0.8 mm/s	0.6 mm/s	0.5 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	217 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Tir 3					
Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	20 m	5.3 mm/s	11.8 mm/s	6.7 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	75 m	0.05 mm/s	0.05 mm/s	0.6 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	205 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Ces résultats **sont inférieurs** aux valeurs seuils prescrites dans les articles 6.2 et 6.3 de l'arrêté préfectoral du 29/03/2011 (5 à 10 mm/s sur le point Hameau d'Artigues et 50 mm/s sur le point Versant Carrière).

A titre de comparaison, sont présentés ci-après les résultats des mesures vibratoires de 2 tirs effectués dans la zone 2 (de 10 à 25 m de la bordure du versant) sur la carrière. Comme pour les tirs de microminage, les vibrations ont été mesurées sur les 2 points habituels (versant carrière et hameau du Moulin d'Artigues) et par un capteur situé en bordure de versant à proche distance de la zone de tir (20 à 40 m). Pour rappel, la charge unitaire maximale utilisée dans cette zone est de 3,12 kg.

Tir du 17/10/2014				
Emplacement	Capteur	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	35,21 mm/s	35,21 mm/s	23,68 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	8,2 mm/s	0,52 mm/s	0,52 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Tir du 23/01/2015				
Emplacement	Capteur	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	35,63 mm/s	35,63 mm/s	11,01 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	28,4 mm/s	33,51 mm/s	17,17 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	0,14 mm/s	0,70 mm/s	0,21 mm/s

Ainsi, la technique de microminage ne génère que de **très faibles vibrations** dans le sol, et bien inférieurs à celles enregistrées lors des tirs de la zone 2. En effet, la vitesse maximale enregistrée par le capteur le plus proche du tir a été de 11,8 mm/s (lors du tir n°3, soit le plus chargé) et le capteur situé au hameau du « Moulin d'Artigues » ne s'est pas déclenché sur les 3 tirs.

Les suivis vidéo réalisés lors des 3 tirs d'essais (Cf. photos en [Annexe 3](#)) ont permis de vérifier qu'**aucun mouvement de matériaux** ne s'est effectué en direction de la RD 101. De plus, conformément à la préconisation du bureau d'études SIMI, les 3 lignes de forage les plus proche du côté RD 101 seront **couvertes par un géotextile**.

Enfin, rappelons que la bordure du versant sera purgée systématiquement avant chaque tir.

Synthèse : Le risque d'instabilité de type chutes de blocs sera très limité lors des tirs de microminage, du fait de la très faible quantité d'explosif utilisée et des faibles vibrations engendrées.

5.1.3 - Incidence des modifications de la zone 3 (25-50 m)

Les modifications envisagée pour la zone 3, à savoir l'augmentation la charge maximale par trou à 25 kg sans augmenter la charge unitaire instantanée, n'aura aucune incidence supplémentaire sur la stabilité du massif et les vibrations.

En effet, la charge unitaire instantanée maximale restera de 12,5 kg avec un fonctionnement en bi-détonation. Seule la charge instantanée de la partie haute sera augmentée pour être égale à celle actuellement mise en œuvre sur la partie basse.

Synthèse : L'augmentation de la charge maximale par trou n'entraînera aucune incidence supplémentaire, la charge unitaire instantanée maximale restant identique à l'actuelle.

5.1.4 - Incidence des modifications de la zone 4 (+ de 50 m)

L'augmentation de la charge unitaire maximale de 25 à 31 kg va entraîner une légère augmentation des vibrations dans le massif. Le bureau d'études SIMI a calculé cette incidence dans son rapport 15-90 selon la loi de Chapot (Cf. [Annexe 2](#)). Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau suivant :

Distance (en m)	Charge de 25 kg (actuel)	Charge de 31 kg (futur)
50 m (au + près du versant)	24 mm/s	29 mm/s
100 m (du versant)	6,8 mm/s	8,3 mm/s
300 m (au + près du hameau du Moulin d'Artigues)	0,9 mm/s	1,1 mm/s

Ces prévisions **sont inférieures** aux valeurs seuils prescrites dans les articles 6.2 et 6.3 de l'arrêté préfectoral du 29/03/2011 (5 à 10 mm/s sur le point Hameau d'Artigues et 50 mm/s sur le point Versant Carrière).

L'utilisation d'explosifs en vrac ne sera pas de nature à impacter la stabilité du massif. En effet, une procédure stricte sera mise en œuvre pour s'assurer au moment de la foration de la compacité des formations traversées et le niveau d'explosif sera systématiquement vérifié.

Synthèse : L'augmentation de la charge unitaire maximale de 25 à 31 kg entrainera une très légère hausse des vibrations dans le massif mais les prévisions du bureau d'études SIMI montrent des valeurs de vibration bien inférieures aux seuils prescrits dans l'arrêté préfectoral du 29/03/11.

5.1.5 - Nouveau dispositif de protection contre les chutes de blocs

Afin de **limiter au maximum le risque** lié à des instabilités de type chutes de blocs et de renforcer la sécurité des usagers de la RD 101, la société **AUDE AGREGATS** va procéder à la mise en place de deux lignes de protections, à savoir un « déflecteur médian » à la cote 220 m NGF et un « écran aval » à la cote 200 m NGF (écran pare blocs testé en grandeur réelle et agréé CE / ETAG 027). Ces protections viendront remplacer les anciens écrans conçus suivant la norme NF P 95-308 de 1996, qui n'apportent pas les mêmes garanties

Synthèse : La société **AUDE AGREGATS** va adapter son dispositif de protection contre les chutes de blocs avec l'installation d'un déflecteur et d'un écran pare-blocs afin de garantir la sécurité des usagers de la RD 101.

5.2 - INCIDENCE SUR LA SECURITE

La procédure actuelle de mise en œuvre des produits explosifs **sera conservée**. Cette procédure est décrite dans le manuel de maîtrise des tirs, conformément à l'article 7.5 1 de l'arrêté du 29/03/2011 :

« La mise en œuvre des substances explosives devra faire l'objet d'une procédure conformément au manuel qualité mis en place par l'exploitant à cet effet, qui comprends et décline un certains nombres de points d'arrêt et de contrôles lors de la réalisation des tirs qui garantissent sous réserve de la bonne exécution de la procédure le niveau de sécurité des tirs. »

Un extrait de ce manuel, décrivant la procédure de tir et les consignes générales de chaque étape, est présenté en Annexe 7.

Rappelons notamment que des barrages routiers temporaires sur les RD 101 et RD 111 sont mis en œuvre avant chaque tir et que des panneaux permanent occultant signalent la date et l'heure du tir. Les emplacements des barrages sont indiqués sur une carte en Annexe 7 (consignes de l'étape 9).

Synthèse : La procédure de tir actuelle sera conservée, notamment les barrages routiers et les informations aux riverains. Les modifications envisagées n'aura **aucune incidence** sur la sécurité des riverains et des usagers des routes départementales proches.

5.3 - INCIDENCE SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Les modifications envisagées ne changeront pas le système de gestion des eaux de la carrière. L'usage de la technique de microminage ne constituera pas une source de pollution pour les eaux souterraines ou superficielles et ne nécessitera aucun rejet. L'utilisation d'explosifs en vrac sur la zone n°3 plutôt qu'en cartouche ne sera pas de nature à dégrader la qualité des eaux.

Aucune incidence supplémentaire sur les écoulements et la qualité des eaux souterraines et superficielles n'est donc attendue.

Synthèse : Les modifications envisagées n'entraîneront **aucune modification** des impacts de la carrière sur les eaux souterraines et superficielles.

5.4 - INCIDENCE SUR LE MILIEU NATUREL, LA FAUNE ET LA FLORE

Les modifications envisagées n'augmenteront pas la superficie de terrains naturels concernés par l'exploitation de carrière. Le changement de méthode d'exploitation de la bordure du versant n'aura aucune incidence supplémentaire. Au contraire, le bruit lié à l'exploitation au BRH, remplacé par les émissions sonores ponctuelles des tirs, sera une nuisance atténuée pour la faune locale.

Toutefois, l'avifaune pourrait être affectée lors des travaux de mise en place des parades contre les chutes de blocs, car l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu ont été identifiés sur le versant. C'est durant leur période de reproduction et leur hibernation que ces espèces sont les plus sensibles au dérangement et les plus vulnérables (œufs, juvéniles peu mobiles). Il sera donc préférable d'éviter ces périodes pour la réalisation des travaux afin de minimiser leur impact sur les espèces nicheuses du site.

Ci-dessous, en vert, la période favorable pour la réalisation des travaux :

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
-------	------	------	-------	-----	------	-------	------	-------	------	------	------

Avec le respect de ce calendrier, l'incidence des travaux de mise en place des protections contre les chutes de blocs sera **faible, direct et temporaire** sur les milieux naturels.

Les autres modifications ici sollicitées ne sont pas de nature à avoir une incidence sur cette thématique.

Synthèse : Le changement de méthode d'exploitation n'entraînera **aucune incidence notable** sur les milieux naturels. La mise en place des futures protections contre les chutes de blocs présentera une **faible incidence temporaire** pour l'avifaune présente sur le versant.

5.5 - INCIDENCE SUR L'AMBIANCE SONORE

L'utilisation de la technique du microminage viendra se substituer à l'utilisation du BRH pour l'extraction du gisement en bordure de versant. L'usage d'explosifs entrainera une émission sonore très ponctuelle, contrairement au BRH qui produit une émission sonore importante et en continu.

Ainsi, la mise en place la technique du microminage sera positive pour les riverains en réduisant drastiquement la contribution sonore de l'exploitation par rapport à l'actuel et l'utilisation d'un BRH.

Néanmoins, comme à l'état actuel, afin de préserver la qualité de l'accueil du gîte situé au hameau du Moulin d'Artigues, il n'y aura pas d'exploitation sur le secteur du versant en période estivale.

Synthèse : La technique du microminage entrainera une contribution sonore bien moins importante que l'extraction actuelle au BRH.

5.6 - INCIDENCE SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'émission de poussières minérales ne sera pas plus importante avec l'utilisation du microminage qu'avec l'extraction au BRH. Le suivi annuel des retombées de poussières dans l'environnement effectué par **Air Languedoc-Roussillon** pour le compte de la société **AUDE AGREGATS** permettra de confirmer cette affirmation.

La mise en place des écrans de protections contre les chutes de blocs sur le versant se fera en dehors des périodes venteuses.

Rappelons également que le caractère ouvert de l'exploitation permet une dispersion rapide des gaz provenant des tirs de mines

Synthèse : La technique du microminage et les autres modifications ici sollicitées n'entraîneront aucune hausse des émissions de poussières minérale au droit du site. Rappelons qu'un suivi annuel est effectué sur le site et aux alentours.

6 - CONCLUSION

Cette **modification des conditions d'exploitation** de la carrière de la Caunette, notamment l'usage de la technique du microminage pour l'extraction de la zone en bordure du versant, tranche de 0 à 10 m (où l'utilisation des explosifs est actuellement interdite par l'arrêté complémentaire du 29 mars 2011), ne générera pas d'incidence particulière sur le milieu naturel et humain environnant.

Au regard des critères imposés par la circulaire du 14 mai 2012, les éléments présentés dans ce dossier nous permettent d'affirmer que ce projet ne présente pas de « **modifications substantielles** » des conditions d'exploitation de la carrière au titre de l'article R.512-33 du Code de l'Environnement, car au-delà de sa fonction première de garantir la sécurité de tous, la technique du microminage diminue l'impact de l'exploitation sur l'environnement.

ANNEXES

COLAS-SO – ROCAMADOUR (46) AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)
Déclaration de modifications non substantielles des conditions d'exploitation

ANNEXE 1

Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2011035-0002 du 29 mars 2011

Source : Aude Agrégats

Arrêté préfectoral n° 2011035-0002 modifiant les conditions d'exploitation de la carrière de calcaire dolomitique à ciel ouvert, et des installations de traitement de matériaux exploitées par la société AUDE AGREGATS sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux-dits "Au château " et " Montredon "

Le préfet de l'Aude,
Chevalier de la Légion d'Honneur ;

VU l'ordonnance n° 2000-914 en date du 18 septembre 2000,

VU le code de l'environnement et ses textes d'application,

VU le code minier et ses textes d'application ;

VU le décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à la police des carrières en application de l'article 107 du code minier,

VU l'arrêté préfectoral n° 70 du 21 juin 1989 autorisant la Société des Mines d'Or et Produits Chimiques de Salsigne à exploiter une carrière de calcaire sur le territoire de la commune de LASTOURS pour une durée de 30 ans,

VU l'arrêté préfectoral n° 93-2133 du 22 novembre 1993 relatif à la demande de mutation d'une autorisation d'exploitation d'une carrière sur le territoire de la commune de LASTOURS,

VU l'arrêté préfectoral n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007 autorisant la Société AUDE AGREGATS à exploiter, une installation de broyage concassage criblage connexe à sa carrière de calcaire dolomitique sur le territoire de la commune de LASTOURS et complétant les prescriptions techniques de l'autorisation d'exploitation de cette même carrière fixées par les arrêtés n° 70 du 21 juin 1989 et n° 93-2133 du 22 novembre 1993.

VU l'arrêté préfectoral n° 2008-11-5590 en date du 10 novembre 2008 modifiant les conditions d'exploitation de la carrière de calcaire à ciel ouvert exploitée par la Société AUDE AGREGATS sur le territoire de la commune de LASTOURS au lieu dit "La Caunette ".

VU l'arrêté préfectoral n° 2010-11-1155 en date du 16 avril 2010 de suspension concernant l'utilisation de substances explosives dans le périmètre de la carrière exploitée par la Société AUDE AGREGATS et implantée sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux dits " Au château " et " Montredon ".

VU le diagnostic de la sécurité du versant situé en contrebas de la carrière de la Caunette réalisé par les Bureaux d'Ingénieurs-conseils en géotechnique TERRASOL en date du 21 juillet 2010.

VU les rapports en date des 24 septembre 2010 et 12 novembre 2010 et du 31 janvier 2011 par la Société d'Ingénierie Minière et Industrielle SIMI relatifs à la mise en œuvre des substances explosives,

VU l'avis en date du 23 juillet 2010 du Bureau Régional de Recherches Géologiques et Minières.

VU le courrier en date du 21 mars 2011 de M. le Président du Conseil Général de l'Aude concernant la fermeture du trafic sur la RD 101 lors des opérations de mise en sécurité du versant et lors des tirs d'explosifs réalisés dans la carrière.

VU les rapports et les propositions de Mme la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en date du

VU l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, en date du 23 février 2011.

Le demandeur entendu ;

CONSIDERANT que la nature et l'importance des installations pour lesquelles une autorisation est sollicitée nécessitent la mise en œuvre d'un certain nombre de précautions permettant de garantir la préservation des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement susvisé ;

CONSIDERANT que les engagements de l'exploitant contenus dans son dossier de demande et notamment les études fournies et l'organisation mise en place sont complétés par des prescriptions d'installation et d'exploitation conformément à l'article L512-1 du Code de l'Environnement susvisé ;

CONSIDERANT que les engagements de l'exploitant doivent être complétés par des prescriptions d'installation et d'exploitation indispensables à la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement susvisé y compris en situation accidentelle.

CONSIDERANT qu'un système de suivi, de contrôle efficace du respect des conditions d'autorisation, doit être maintenu en place par l'exploitant afin d'obtenir cette conformité, de la contrôler et de rectifier en temps utile les erreurs éventuelles ; que ce système pour être efficace et sûr doit comprendre la mise en œuvre d'une organisation adaptée d'un ensemble contrôlé d'actions planifiées et systématiquement fondées sur des procédures écrites et archivées.

CONSIDERANT que les conditions d'autorisation doivent être suffisamment précises pour limiter les litiges susceptibles de survenir dans l'application du présent arrêté,

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture ;

SOMMAIRE

ARTICLE 1 PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS PREALABLES	7
ARTICLE 1.1. BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION.....	7
ARTICLE 1.2. DUREE DE L'AUTORISATION.....	7
ARTICLE 1.3. AUTRES REGLEMENTATIONS.....	7
ARTICLE 1.4. CONSISTANCES DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	7
ARTICLE 1.5. LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	8
ARTICLE 1.6. CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES DU DOSSIER - MODIFICATIONS.....	8
ARTICLE 1.7. EMLACEMENT DES INSTALLATIONS	9
ARTICLE 1.8. REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS SOUMISES A DECLARATION.....	9
ARTICLE 1.9. AUTRES REGLEMENTATIONS.....	9
ARTICLE 1.9.1. LISTE DES TEXTES APPLICABLES.....	9
ARTICLE 1.9.2. PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	10
ARTICLE 1.10. CONDITIONS PREALABLES.....	10
ARTICLE 1.10.1. DISPOSITIONS PARTICULIERES.....	10
ARTICLE 1.10.1.1. ELOIGNEMENT DU VOISINAGE.....	10
ARTICLE 1.10.1.2. SIGNALISATION, ACCÈS, ZONES DANGEREUSES.....	10
ARTICLE 1.10.1.3. REPÈRE DE NIVELLEMENT ET DE BORNAGE.....	11
ARTICLE 1.10.1.4. PROTECTION DES EAUX.....	11
ARTICLE 1.10.2. GARANTIES FINANCIERES.....	11
ARTICLE 1.10.2.1. OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIÈRES.....	11
ARTICLE 1.10.2.2. MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES	11
ARTICLE 1.10.2.3. MODALITÉS D'ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIÈRES	12
ARTICLE 1.10.2.4. MODALITÉS DE RENOUVELLEMENT DES GARANTIES FINANCIÈRES.....	12
ARTICLE 1.10.2.5. ATTESTATION DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIÈRES	13
ARTICLE 1.10.2.6. MODIFICATIONS.....	13
ARTICLE 1.10.2.7. MISE EN ŒUVRE DES GARANTIES FINANCIÈRES.....	13
ARTICLE 1.10.2.8. LEVÉE DE L'OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIÈRES.....	13
ARTICLE 1.10.3. CONFORMITE AU PRESENT ARRETE.....	13
ARTICLE 2 CONDITIONS D'AMENAGEMENT	14
ARTICLE 2.1. CONDITIONS GENERALES	14
ARTICLE 2.1.1. OBJECTIFS	14
ARTICLE 2.1.2. CONCEPTION ET AMENAGEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT	14
ARTICLE 2.1.3. VOIES ET AIRES DE CIRCULATION.....	15
ARTICLE 2.1.4. DISPOSITIONS DIVERSES - REGLES DE CIRCULATION	15
ARTICLE 2.1.5. ENTRETIEN DE L'ÉTABLISSEMENT.....	15
ARTICLE 2.1.6. EQUIPEMENTS ABANDONNES	15
ARTICLE 2.1.7. RÉSERVES DE PRODUITS.....	16
ARTICLE 2.1.8. ENTRETIEN ET VÉRIFICATION DES APPAREILS DE CONTRÔLE	16
ARTICLE 2.1.9. CONSIGNES D'EXPLOITATION.....	16
ARTICLE 2.2. SUIVI DE L'APPLICATION DE L'ARRETE.....	16
ARTICLE 2.2.1. GENERALITES.....	16
ARTICLE 2.2.2. L'ORGANISATION DE LA SECURITE ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	16
ARTICLE 2.2.3. FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL	16
ARTICLE 2.2.4. MISE EN PLACE ET SUIVI D'INDICATEURS SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT	17
ARTICLE 2.2.5. ECRITURE DE PROCÉDURES.....	17
ARTICLE 2.2.6. CONTENU MINIMAL DE LA DOCUMENTATION SÉCURITÉ – ENVIRONNEMENT	17
ARTICLE 2.3. RAPPORT ANNUEL.....	18
ARTICLE 3 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU	18
ARTICLE 3.1. PRELEVEMENT ET CONSOMMATION D'EAU	18
ARTICLE 3.2. AMENAGEMENT DES RESEAUX D'EAU.....	18
ARTICLE 3.3. AMENAGEMENT DES POINTS DE REJETS.....	19
ARTICLE 3.4. EAUX DE PLUIE	19
ARTICLE 3.5. EAUX USEES SANITAIRES.....	19
ARTICLE 3.6. EAUX DE PROCESS	19
ARTICLE 3.7. ENTRETIEN DES VEHICULES ET ENGIN	19
ARTICLE 3.8. REJET DES EAUX PLUVIALES.....	19
ARTICLE 3.8.1. LIMITATION DES REJETS AQUEUX.....	19
ARTICLE 3.8.2. CONTRÔLE DES REJETS AQUEUX.....	20
ARTICLE 3.9. PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES	20
ARTICLE 4 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES	20
ARTICLE 4.1. PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES	20
ARTICLE 4.2. AMENAGEMENT DES VOIES DE CIRCULATION.....	21
ARTICLE 4.3. AMENAGEMENT DES INSTALLATIONS.....	21
ARTICLE 4.4. SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
ARTICLE 4.6. AUTRES CONTROLES.....	22
ARTICLE 5 GESTION DES DECHETS	22
ARTICLE 5.1. GESTION GENERALE DES DECHETS.....	22
ARTICLE 5.2. STOCKAGE DES DECHETS	23
ARTICLE 5.3. ELIMINATION DES DECHETS	23
ARTICLE 5.3.1. DÉCHETS BANALS.....	23
ARTICLE 5.3.2. HUILES USAGÉES.....	23
ARTICLE 5.3.3. REBUS D'EXPLOITATION	23

ARTICLE 5.4 SUIVI DE LA PRODUCTION ET DE L'ELIMINATION DES DECHETS	23
ARTICLE 6 PREVENTION DES BRUITS ET VIBRATIONS.....	24
ARTICLE 6.1 VEHICULES - ENGIN DE CHANTIER	24
ARTICLE 6.2 VIBRATIONS.....	24
ARTICLE 6.2.1 MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES.....	25
ARTICLE 6.3. SUIVI DES MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES.....	25
ARTICLE 6.4 ARCHIVAGE	26
ARTICLE 6.5 ADAPTATION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS.....	26
ARTICLE 6.6 LIMITATION DES NIVEAUX DE BRUIT	26
ARTICLE 6.6.1 PRINCIPES GENERAUX.....	26
Article 6.6.2 VALEURS LIMITEES DE BRUIT	26
ARTICLE 6.6.3 CONTROLE DES NIVEAUX SONORES.....	27
ARTICLE 7 CONDUITE DE L'EXPLOITATION.....	27
ARTICLE 7.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES.....	27
ARTICLE 7.2 EXPLOITATION DE LA CARRIERE	27
ARTICLE 7.2.1. PRINCIPE SPECIFIQUE D'EXPLOITATION.....	27
ARTICLE 7.2.2. DISPOSITIFS SPECIFIQUES DE MISE EN SECURITE.....	28
ARTICLE 7.2.2.1. FERMETURE DE LA CIRCULATION SUR LA RD 101	28
ARTICLE 7.2.2.2 PURGE DE LA FALAISE.....	28
ARTICLE 7.2.2.3. MISE EN PLACE D'ECRANS PARE-PIERRES.....	28
ARTICLE 7.2.2.4. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES.....	29
ARTICLE 7.2.2.5. SUIVI DES DISPOSITIFS DE MISE EN SECURITE.....	29
ARTICLE 7.2.2.6. MERLONS.....	29
ARTICLE 7.3 STOCKAGE DES STERILES	29
ARTICLE 7.4 RAPPORT ANNUEL.....	29
ARTICLE 7.5. ABATTAGE A L'EXPLOSIF.....	29
ARTICLE 7.5.1. MISE EN OEUVRE DES SUBSTANCES EXPLOSIVES.....	30
ARTICLE 8 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS - REHABILITATION.....	32
ARTICLE 8.1 PROPRETE DU SITE.....	32
ARTICLE 8.2 MAITRISE DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION.....	32
ARTICLE 8.2.1 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION	32
ARTICLE 8.2.2 ELEMENTS DOMINANTS DU PAYSAGE	32
ARTICLE 8.2.2.1 EXPLOITATION DE LA CARRIERE.....	32
ARTICLE 8.2.2.2 DEBOISAGE, DEFRICHAGE.....	32
ARTICLE 8.2.2.3 TECHNIQUE DE DECAPAGE.....	32
ARTICLE 8.3 REHABILITATION DU SITE A L'ARRET DES INSTALLATIONS.....	33
ARTICLE 8.4 PHASAGE DE REHABILITATION DU SITE.....	33
ARTICLE 8.5 SANCTIONS DE NON CONFORMITES DE REHABILITATION.....	34

ARTICLE 9 : PERIODE DE DEMARRAGE , DE DYSFONCTIONNEMENT OU D'ARRET MOMENTANE	34
ARTICLE 10 CONDUITE DE L'EXPLOITATION.....	34
ARTICLE 10.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES.....	34
ARTICLE 10.1.1 SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION.....	34
ARTICLE 10.2. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE	34
ARTICLE 11 CONDITIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DES ACCIDENTS.....	34
ARTICLE 11.1 INFORMATION DES POUVOIRS PUBLICS ET DES POPULATIONS.....	34
ARTICLE 11.2 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX.....	35
ARTICLE 11.3 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES ACCIDENTELLES	35
ARTICLE 11.4. PREVENTION DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION.....	35
ARTICLE 11.4.1 PRINCIPES GENERAUX DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION.....	35
ARTICLE 11.4.2 INTERDICTION DES FEUX.....	35
ARTICLE 11.4.3 " PERMIS DE FEU ".....	35
ARTICLE 11.4.4 MATERIEL ELECTRIQUE	36
ARTICLE 11.5 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE SINISTRE	36
ARTICLE 11.6 PREVENTION DES RISQUES DE NOYADE ET D'ENLISEMENT	36
ARTICLE 12 AUTRES DISPOSITIONS.....	37
ARTICLE 12.1 DELAIS	37
ARTICLE 12.2. INSPECTION DES INSTALLATIONS.....	37
ARTICLE 12.2.1. INSPECTION DE L'ADMINISTRATION	37
ARTICLE 12.2.2 CONTROLES PARTICULIERS	37
ARTICLE 12.3 CESSATION D'ACTIVITE.....	37
ARTICLE 12.4 TRANSFERT - CHANGEMENT D'EXPLOITANT.....	38
ARTICLE 12.5 TAXE ET REDEVANCES.....	38
ARTICLE 12.6 EVOLUTION DES CONDITIONS DE L'AUTORISATION	38
ARTICLE 12.7 ABROGATION DE PRESCRIPTIONS ANTERIEURES.....	38
ARTICLE 12.8. RECOURS	38
ARTICLE 12.9. INFORMATION DES TIERS.....	39
ARTICLE 12.10 EXECUTION	39

ARRETE

ARTICLE 1 PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS PREALABLES

ARTICLE 1.1. BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

Les dispositions contenues dans le présent arrêté complètent et remplacent celles de l'arrêté préfectoral n° 70 du 21 juin 1989 modifié par les arrêtés préfectoraux n° 93-2133 et n° 2008-11-5590 respectivement en date du 22 novembre 1993 et 10 novembre 2008, et celles de l'arrêté préfectoral n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007, autorisant la Société AUDE AGREGATS dont le siège social est implanté à MOUSSOULENS, 11170 ALZONNE à exploiter une carrière à ciel ouvert de calcaire dolomitique, et une installation de traitement de matériaux connexe à la carrière précitée sur le territoire de la commune de LASTOURS aux lieux-dits " Au château " et " Montredon ".

ARTICLE 1.2. DUREE DE L'AUTORISATION

L'autorisation d'exploiter la carrière est accordée pour une durée de 30 ans à compter du 21 juin 1989.

L'exploitation ne pourra être poursuivie au-delà que si une nouvelle autorisation est accordée : il conviendra donc de déposer la demande correspondante dans les formes réglementaires et en temps utile.

ARTICLE 1.3 AUTRES REGLEMENTATIONS

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice des autres réglementations applicables, en particulier du Code Civil, du Code de l'Urbanisme, du Code du Travail et du Code des Communes.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

Elle n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété du bénéficiaire de la présente autorisation et des contrats de forage dont il est titulaire.

Elle est accordée sous réserve de l'obtention des autorisations de défrichement, dans la mesure où celles-ci sont nécessaires, qu'il appartient à l'exploitant de solliciter auprès des Services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ;

Les droits des tiers sont et demeurent réservés.

ARTICLE 1.4. CONSISTANCES DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les installations classées pour la protection de l'environnement, ainsi que les installations situées dans l'établissement, non classées, mais connexes à des installations classées, sont soumises aux prescriptions du présent arrêté, en application des dispositions de l'article R 512-32 du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire – Livre V.

L'établissement comprenant notamment des installations classées et connexes est organisé comme suit :

a) une carrière (déjà autorisée par ailleurs)

- superficie du périmètre de la carrière	192 200 m ²
- superficie du périmètre d'extraction	105 000 m ²
- production maximale annuelle	300 000 t/an

b) une installation de traitement de matériaux

- puissance installée	:	893 KW
- débit de traitement	:	250 t/h

c) un stockage de transit

- volume de matériaux solides	:	100 000 m ³
- hauteur des stockages de matériaux	:	8 m

ARTICLE 1.5. LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les installations autorisées sont visées comme suit à la nomenclature des installations classées:

Rubriques	Définition de l'activité	Capacité	Classement
2510-1	Exploitation de carrières 1) à l'exception de celles visées au 5 et 6	192 000 m ² 300 000 t/an	A
2515-1	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux minéraux et autres produits minéraux naturels ou artificiels. La puissance installée de l'ensemble des machines concourant au fonctionnement de l'ensemble des installations étant supérieure à 200 KW	893 KW	A
2517-a	Station de transit de produits minéraux solides, la capacité du stockage d'une capacité étant supérieure à 75000 m ³	100 000m ³	A
2920-2b	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 ⁵ Pa comprimant ou utilisant des fluides ni inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 KW mais inférieure ou égale à 500 KW	80 KW	D
2930	Atelier de réparation et d'entretien de véhicules et d'engins à moteur la surface de l'atelier étant inférieure ou égale à 2000 m ²	300 m ²	NC
1432-2b	Stockages de liquides inflammables en réservoirs manufacturés, le stockage des liquides inflammables visé à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10 m ³	6 m ³ (équivalent)	NC
1434-1b	Installation de distribution de liquides inflammables le débit maximum équivalent de l'installation étant inférieur à 1m ³ /h	0.6 m ³ /h (équivalent)	NC

A : Autorisation D : Déclaration NC : Non Classable

ARTICLE 1.6. CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES DU DOSSIER - MODIFICATIONS

La carrière et autres installations seront implantées, réalisées, exploitées, et le site réhabilité conformément aux plans, et autres documents présentés dans le dossier de demande en autorisation sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté.

Par application de l'article R512-33 du Code de l'Environnement, toute modification apportée par l'exploitant aux installations, à leur mode d'exploitation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande en autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, avec tous éléments d'appréciation.

ARTICLE 1.7. EMPLACEMENT DES INSTALLATIONS

Conformément au plan à l'échelle de 1/2500 annexé à la demande en autorisation, la présente autorisation porte sur une superficie globale de 192 200 m² et sur les parcelles suivantes :

- n°s 489, 706, 730, 731, 732, 733, 734, 736, 754, 755 et 821 de la section U du plan cadastral de la commune de LASTOURS.

Les extractions des matériaux des carrières s'effectuent sur les parcelles n° 706p et 730 de la section U du plan cadastral de LASTOURS.

L'extraction est interdite au Nord de la ligne définie par les points A et B de coordonnées Lambert III NGF suivantes : (voir annexe 1)

A = (x_A = 603 859,85
y_A = 113 333,84
z_A = 248,99

B = (x_B = 603 911,66
y_B = 113 334,77
z_B = 247,03

ARTICLE 1.8 REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS SOUMISES A DECLARATION

Les prescriptions des arrêtés types n° 2920 dont le texte figure en annexe du présent arrêté, sont applicables aux activités soumises à déclaration visées ci-dessus.

Les prescriptions des arrêtés-types n° 1432 (dépôts de liquides inflammables) et 1434 (remplissage ou distribution de liquides inflammables) et 2930 (atelier de réparation et d'entretien de véhicules et d'engins à moteur) dont les textes figurent en annexe du présent arrêté, sont applicables aux dépôts et activités de remplissage de liquides inflammables même non classables.

ARTICLE 1.9 AUTRES REGLEMENTATIONS

ARTICLE 1.9.1 LISTE DES TEXTES APPLICABLES

Sans préjudice des prescriptions figurant dans le présent arrêté sont applicables:

- le décret n° 55-318 du 22 mars 1955 portant réglementation de la sécurité des silos et trémies dans les mines et carrières
- le décret n° 73-404 du 26 mars 1973 portant réglementation de la sécurité des convoyeurs dans les mines et carrières
- le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 instituant le Règlement Général des Industries Extractives.

- l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières,
- l'arrêté ministériel du 1er février 1996 fixant le modèle d'attestation des garanties financières prévu à l'article R516-2 du Code de l'Environnement – Partie Réglementaire – livre V,
- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,

ARTICLE 1.9.2 PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'autorisation d'exploiter ne préjuge pas de l'application des dispositions législatives et réglementaires concernant la protection des vestiges et fouilles archéologiques. A cet effet, l'exploitant doit aviser immédiatement les services de l'archéologie de la direction régionale des affaires culturelles de toute découverte fortuite de vestiges archéologiques, conformément aux dispositions de l'article L 531-14 du Titre III du Livre V du Code du Patrimoine.

ARTICLE 1.10 CONDITIONS PREALABLES

ARTICLE 1.10.1 DISPOSITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 1.10.1.1 ELOIGNEMENT DU VOISINAGE

Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 m des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur. Cette distance est au minimum de 10 mètres plus la moitié de la hauteur de l'excavation.

ARTICLE 1.10.1.2. SIGNALISATION, ACCES, ZONES DANGEREUSES

L'exploitant est tenu, avant le début de l'exploitation, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

Le ou les accès à la voie publique sont aménagés de telle sorte qu'ils ne créent pas de risque pour la sécurité publique. Ils sont réalisés en liaison et en accord avec les services du Conseil Général en charge de la voirie départementale.

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est interdit.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger est signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.

Les dispositions ci-dessus sont applicables aux orifices des puits et aux ouvertures de galeries qui donnent accès aux travaux souterrains.

Les galeries de l'ancienne mine de la Caunette éventuellement impactées par l'exploitation de la carrière seront obstruées dès qu'elles seront découvertes par un bouchon de remblais de 10 m au moins bloqué de part et d'autre par des murs en béton armé de 50 cm d'épaisseur, recouverts du côté de l'excavation de la carrière de façon à les rendre imperceptibles.

ARTICLE 1.10.1.3. REPERE DE NIVELLEMENT ET DE BORNAGE

L'exploitant est tenu de placer :

1°) Des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation, ces bornes sur le terrain seront doublées de poteaux métalliques de deux mètres de hauteur peints en blanc et repérés suivant le plan de bornage;

2°) Des bornes de nivellement.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

ARTICLE 1.10.1.4. PROTECTION DES EAUX

Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à L 211-2 du code de l'environnement, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

ARTICLE 1.10.2. GARANTIES FINANCIERES

ARTICLE 1.10.2.1. OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIERES

Conformément aux dispositions de l'article R516.2 du Code de l'Environnement, la présente autorisation est subordonnée à la constitution et au maintien de garanties financières répondant de la remise en état du site après exploitation.

L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-1 du code de l'environnement susvisé.

Aucun aménagement ou exploitation ne pourra s'effectuer sur des terrains non couverts par une garantie financière.

ARTICLE 1.10.2.2. MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Le montant des garanties financières doit permettre de couvrir les frais de remise en état du site, par une entreprise extérieure, correspondant à la situation la plus défavorable envisageable dans laquelle ces frais seront les plus élevés au cours de la période considérée.

Sur ces principes, la détermination du montant des garanties financières est effectuée par périodes quinquennales successives.

Le montant minimum de référence des garanties financières est ainsi fixé:

Première période	2004/2009	201 000 € T.T.C.
Deuxième période	2009/2014	187 000 € T.T.C.
Troisième période	2014/2019	156 000 € T.T.C.

La valeur de l'indice TPO1 utilisé pour le calcul des garanties financières est 416.2

ARTICLE 1.10.2.3. MODALITES D'ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIERES

Le montant indiqué dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières doit être actualisé au moins tous les cinq ans.

Ce montant est obtenu par application de la méthode d'actualisation précisée à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 9 février 2004 susvisé, au montant de référence figurant dans le présent arrêté préfectoral, pour la période considérée.

La formule d'actualisation est :

$$C_n = C_R \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_R} \times \frac{1 + \text{TVA}_n}{1 + \text{TVA}_R} \right)$$

C_R : le montant de référence des garanties financières.

C_n : le montant des garanties financières à provisionner l'année n et figurant dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_n : indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_R : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé par l'arrêté préfectoral ou indice TP01 février 1998 (416.2) pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en appliquant les dispositions de l'arrêté du 10 février 1998.

TVA_n : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

TVA_R : taux de la TVA applicable à l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières. Pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en application des dispositions, ce taux est de 0.196.

Les indices TP01 sont consultables au Bulletin officiel de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

ARTICLE 1.10.2.4. MODALITES DE RENOUVELLEMENT DES GARANTIES FINANCIERES

Le document attestant de la constitution des garanties financières correspondant à la première période quinquennale doit être transmis au préfet simultanément à la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article R512.44 du Code de l'Environnement.

Le document attestant la constitution des garanties financières doit être conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire fixé par arrêté ministériel.

ARTICLE 1.10.2.5. ATTESTATION DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES

L'exploitant doit adresser au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins 6 mois avant leur échéance.

ARTICLE 1.10.2.6. MODIFICATIONS

Toute modification de l'exploitation conduisant à une augmentation du coût de remise en état nécessite une révision du montant de référence des garanties financières.

ARTICLE 1.10.2.7. MISE EN ŒUVRE DES GARANTIES FINANCIERES

Les garanties financières sont mises en œuvre :

- dans les cas de non remise en état, après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L.514-1 du Code de l'Environnement,
- en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 1.10.2.8. LEVEE DE L'OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIERES

L'obligation de garanties financières est levée à la cessation d'exploitation des installations nécessitant la mise en place des garanties financières et après que les travaux couverts par les garanties financières aient été normalement réalisées ;

Ce retour à une situation normale est constaté dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue à l'article R 512-74 du Code de l'Environnement par l'inspecteur des installations qui établit un procès verbal de récolement.

L'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral.

ARTICLE 1.10.3. CONFORMITE AU PRESENT ARRETE

Dès notification du présent arrêté, les dispositions nécessaires au respect du présent arrêté doivent avoir été prises et l'exploitant doit s'assurer de la conformité des aménagements, équipements, procédures avec les dispositions du présent arrêté.

Cette vérification doit prendre la forme d'un audit réalisé par un auditeur compétent des services de l'exploitant et indépendant des services d'exploitation de la carrière.

L'exploitant adressera au Préfet la déclaration de début d'exploitation visée à l'article R512.44 du Code de l'Environnement, en trois exemplaires, dès qu'ont été mis en place les aménagements du site permettant la mise en service effective de la carrière tels qu'ils ont été précisés par le présent arrêté d'autorisation.

Cette déclaration portera notamment sur la :

- 1 – réalisation du bornage (périmètre et nivellement)
- 2 – mise en place des panneaux d'identification,
- 3 – réalisation du réseau de déviation des eaux pluviales
- 4- réalisation du ou des accès à la voirie publique de telle sorte qu'ils ne créent pas de risque pour la sécurité publique.

ARTICLE 2 CONDITIONS D'AMENAGEMENT

ARTICLE 2.1 CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 2.1.1 OBJECTIFS

Les installations doivent être conçues, surveillées et exploitées de manière à limiter les émissions de polluants dans l'environnement, directement ou indirectement, notamment par la mise en œuvre de techniques propres, économes et sûres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective, le traitement des effluents et des déchets en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées.

Il est interdit de jeter, abandonner, déverser ou laisser échapper dans l'air, les eaux ou les sols une ou des substances quelconques ainsi que d'émettre des bruits ou de l'énergie dont l'action ou les réactions pourraient entraîner des atteintes aux intérêts visés par l'article L 511-1 du code de l'environnement et plus particulièrement :

- des effets incommodants pour le voisinage,
- des atteintes à la salubrité, à la santé et à la sécurité publique,
- des dommages à la flore ou à la faune,
- des atteintes à la production agricole,
- des atteintes aux biens matériels,
- des atteintes à la conservation des constructions et monuments,
- des atteintes aux performances des réseaux et stations d'assainissement ;
- des dégagements en égout directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables
- des modifications significatives du régime normal d'alimentation en eau ;
- des atteintes aux ressources en eau ; des limitations d'usage des zones de baignade et autres usages légitimes des milieux.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour :

- limiter le risque de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations ;
- réduire les risques d'accident et pour en limiter les conséquences pour l'homme et l'environnement ;
- limiter les impacts paysagers.

Pour atteindre les objectifs rappelés ci-dessus, l'ensemble des installations doit être au minimum aménagé et exploité dans le respect des conditions spécifiées dans le présent arrêté.

ARTICLE 2.1.2 CONCEPTION ET AMENAGEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Les installations doivent être conçues, aménagées, équipées et entretenues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident une aggravation du danger.

Une couverture constituée soit par l'emprise des bâtiments, soit par les pistes de routage goudronnées, soit par une couverture de matériaux permettant d'assurer en cas de forte pluie le non entraînement des grains de sulfure résiduels provenant des anciennes activités industrielles présentes sur le site, sera mis et maintenu en place sur les parcelles n°s 821 partiel, 731, 733, 754, 736 et 489 sur lesquelles seront implantées les installations de broyage, concassage, criblage avant l'installation de celle-ci.

En cas de perturbation ou d'incident ne permettant pas d'assurer des conditions normales de fonctionnement, vis à vis de la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement, les dispositifs mis en cause doivent être arrêtés. Ils ne pourront être réactivés avant le rétablissement des dites conditions, sauf dans des cas exceptionnels intéressant la sécurité et dont il doit pouvoir être justifié.

Les installations et appareils qui nécessitent au cours de leur fonctionnement une surveillance ou des contrôles fréquents doivent être disposés ou aménagés de telle manière que ces opérations puissent être faites aisément.

ARTICLE 2.1.3 VOIES ET AIRES DE CIRCULATION

La carrière, l'installation de traitement de matériaux et les dépôts doivent être facilement accessibles par les services d'incendie et de secours.

Les conditions d'accès à la carrière seront déterminées en accord avec les Services du Conseil Général en charge de la gestion de la voirie départementale.

L'emprunt, l'aménagement et l'entretien des chemins départementaux et communaux régulièrement utilisés par les transports de produits, doivent se faire en accord avec les instances administratives départementales et locales concernées.

Les voies de circulation, et les aires de stationnement de véhicules à l'intérieur de l'établissement, doivent faire l'objet d'un traitement approprié d'abattage des poussières (revêtement, arrosage...). Les véhicules circulant dans l'établissement ou en sortant ne doivent pas entraîner d'envois ou de dépôts de poussières ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Les voies de circulation, les pistes et les voies d'accès doivent être nettement délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet (fûts, emballages, ...) susceptible de gêner la circulation.

ARTICLE 2.1.4 DISPOSITIONS DIVERSES - REGLES DE CIRCULATION

L'exploitant doit fixer les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles doivent être portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (panneaux de signalisation, marquage au sol, consignes..)

En particulier, des dispositions appropriées doivent être prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager les installations, stockages ou leurs annexes.

Pour le transport des produits susceptibles d'engendrer des émissions de poussières, le chargement devra recevoir un arrosage adéquat avant sa sortie de la carrière, sauf si le véhicule est bâché.

L'exploitant vérifiera par ailleurs, dans le cas de produits susceptibles de se répandre sur la chaussée, que le chargement est en dessous du niveau des ridelles et que la porte arrière des bennes est convenablement fermée.

ARTICLE 2.1.5. ENTRETIEN DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement et ses abords doivent être tenus dans un état de propreté satisfaisant.

ARTICLE 2.1.6 EQUIPEMENTS ABANDONNES

Les équipements abandonnés ne doivent pas être maintenus sur le site.

ARTICLE 2.1.7 RESERVES DE PRODUITS

L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la sécurité ou la protection de l'environnement tels que produits absorbants, produits de neutralisation...

ARTICLE 2.1.8. ENTRETIEN ET VERIFICATION DES APPAREILS DE CONTROLE

Les appareils de mesures, d'enregistrement et de contrôle doivent être surveillés et entretenus de façon à les maintenir, en permanence, en bon état de fonctionnement.

ARTICLE 2.1.9. CONSIGNES D'EXPLOITATION

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal et entretien) doivent être obligatoirement établies par écrit et mises à disposition des opérateurs concernés. Elles doivent comporter explicitement les différents contrôles à effectuer de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent article.

Outre le mode opératoire, elles doivent comporter très explicitement :

- la procédure de transmission des informations nécessaires entre les postes de travail.
- les instructions de maintenance en nettoyage.
- le principe de ne remettre en service une installation arrêtée par le déclenchement d'une sécurité qu'après suppression de la cause de l'arrêt.
- la procédure de mise en œuvre des substances explosives.

ARTICLE 2.2. SUIVI DE L'APPLICATION DE L'ARRETE

ARTICLE 2.2.1. GENERALITES

L'exploitant doit mettre en place une organisation et des moyens garantissant le respect des prescriptions édictées par le présent arrêté et plus généralement celui des intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé. Dans le présent arrêté, c'est l'ensemble de ce dispositif qui est dénommé " fonction sécurité environnement".

ARTICLE 2.2.2. L'ORGANISATION DE LA SECURITE ET DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La fonction sécurité environnement définie ci-dessus doit être placée sous la responsabilité directe du directeur de l'établissement ou par délégation d'un ou plusieurs responsables nommément désignés.

Ce ou ces responsables qui peuvent avoir d'autres fonctions (qualité, hygiène, sécurité ou autres) doivent disposer de tous les moyens nécessaires à l'accomplissement de leur mission.

L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une ou plusieurs personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

ARTICLE 2.2.3.FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL

La formation du personnel travaillant à des postes pouvant avoir un impact significatif sur l'environnement doit être assurée, chacun pour ce qui concerne le ou les postes qu'il peut être amené à occuper.

Le personnel doit être informé sur le fonctionnement de l'établissement vis à vis des obligations touchant à la sécurité et à la protection de l'environnement, et sur la nécessité de respecter les procédures correspondantes.

Une vérification de la compréhension et de la bonne prise en compte de toutes ces informations doit être périodiquement assurée.

De plus, l'exploitant doit informer les sous-traitants, fournisseurs, et plus généralement tout intervenant sur le site, des procédures mises en place.

ARTICLE 2.2.4. MISE EN PLACE ET SUIVI D'INDICATEURS SECURITE ENVIRONNEMENT

Pour s'assurer du respect des présentes obligations réglementaires et plus généralement du respect des intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement, l'exploitant doit mettre en place des indicateurs adaptés aux différentes prescriptions et facteurs d'impact potentiel significatif sur l'environnement.

L'entreprise doit se doter des méthodes et outils nécessaires à l'analyse et à la mesure de ces indicateurs ou faire appel, dans la mesure où cela est compatible avec les prescriptions du présent arrêté, à des prestataires de service externes.

Le personnel chargé de cette surveillance doit avoir suivi au préalable une formation aux appareils et procédures de mesures.

ARTICLE 2.2.5 ECRITURE DE PROCEDURES

Des procédures doivent être établies pour toutes les activités qui peuvent avoir un effet significatif sur les performances relatives aux différents points réglementés dans l'arrêté d'autorisation, et plus généralement sur l'environnement, au sens de la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

Ces procédures doivent être écrites avec la participation des opérateurs afin qu'elles correspondent à la réalité des moyens mis à leur disposition.

Ces procédures doivent permettre au personnel d'agir de telle sorte que l'impact sur l'environnement résultant de la mise en œuvre sur le site des produits et procédés soit réduit le plus possible.

ARTICLE 2.2.6 CONTENU MINIMAL DE LA DOCUMENTATION SECURITE – ENVIRONNEMENT

La documentation Sécurité - Environnement qui est tenue à la disposition de l'inspecteur des installations classées et maintenue à jour, comprend au minimum :

- les diagrammes organisationnels sur le plan des responsabilités dans le domaine de la Sécurité -Environnement ;
- les différents textes applicables aux installations, dont une copie du présent arrêté ;
- les plans d'exploitation et de réhabilitation d'échelle adaptés à la superficie de la carrière qui sont mis à jour au moins une fois par an et sur lesquels sont reportés :
 - les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords,
 - les bords de la fouille ;
 - les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs ;
 - les zones remises en état ;
 - la position des ouvrages à protéger et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection ;

- les plans, en particulier d'implantation des réseaux, des équipements de traitement des effluents, des points de contrôle et de mesure ;
- les résultats des dernières mesures (les effluents atmosphériques et aqueux, le bruit, les vibrations...);
- les rapports des visites et d'audits ainsi que les rapports d'expertise prévus par le présent arrêté ;
- les consignes et dossiers de prescription prévus dans le présent arrêté ;
- la trace des formations et informations données au personnel ;
- les registres et documents prévus par le présent arrêté ;
- tout document constituant des preuves tangibles du respect des obligations réglementaires.

ARTICLE 2.3. RAPPORT ANNUEL

Un rapport de synthèse est établi chaque année.

Ce rapport argumenté comportant chiffres, schémas et diagrammes doit faire apparaître :

- les vérifications de la conformité du présent arrêté et leurs conclusions,
- les enregistrements effectués sur les différents indicateurs de suivi,
- les renseignements importants tels que les dépassements de norme de rejet et le traitement des anomalies,
- les résultats des tests, des exercices,
- la prise en compte du retour d'expérience des incidents, accidents et alarmes survenus dans l'établissement ou sur d'autres sites similaires,
- le point de l'avancement des travaux programmés, phasage d'exploitation.

Ce rapport doit être tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées et du service chargé de la police des eaux, au plus tard, le 1^{er} février pour les données de l'année précédente.

En vue de permettre au préfet de réexaminer et si nécessaire d'actualiser les conditions de l'autorisation, l'exploitant doit lui présenter un bilan de fonctionnement de l'installation.

ARTICLE 3 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU

ARTICLE 3.1 PRÉLEVEMENT ET CONSOMMATION D'EAU

L'exploitant doit rechercher par tous les moyens possibles à limiter sa consommation d'eau au strict nécessaire pour le bon fonctionnement des installations.

L'exploitant met en place les moyens de comptage nécessaires au suivi de sa consommation en eau, notamment en ce qui concerne le prélèvement par pompage réalisé dans l'Orbjet qui reste limité à 5 m³/h.

ARTICLE 3.2 AMENAGEMENT DES RESEAUX D'EAU

Les réseaux de collecte, de circulation ou de rejet des eaux de l'établissement doivent être du type séparatif. On doit distinguer en particulier les réseaux d'eaux pluviales externes, d'eaux pluviales internes, d'eaux de process et d'eaux sanitaires.

Les réseaux de distribution d'eaux à usage sanitaire doivent être protégés contre tout retour d'eaux polluées, par des dispositifs conformes aux prescriptions du code de la santé publique. Toute communication entre les réseaux d'eaux sanitaires et les autres réseaux est interdite.

ARTICLE 3.3 AMENAGEMENT DES POINTS DE REJETS

Le rejet d'eaux dans une nappe souterraine, direct ou indirect, même après épuration est interdit.

Les dispositifs de rejet des eaux doivent être aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci.

ARTICLE 3.4 EAUX DE PLUIE

L'exploitant prend toutes dispositions nécessaires pour que les eaux pluviales et de ruissellement ne soient pas affectées, dans la mesure du possible, par les installations et leur activité.

Les installations ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des cours d'eau, ni modifier leur cheminement.

Les eaux extérieures au site seront collectées par des fossés de ceinture et dirigées vers le milieu naturel.

Les eaux de pluie tombant sur le site sont collectées et dirigées vers les bassins d'orage prévu à cet effet.

ARTICLE 3.5 EAUX USEES SANITAIRES

Les eaux usées sanitaires doivent être évacuées dans des dispositifs d'assainissement autonomes spécifiques conformes aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 6 mai 1996.

ARTICLE 3.6 EAUX DE PROCESS

Les eaux nécessaires au lavage des matériaux, à l'abattage des poussières et à l'arrosage des pistes seront stockées dans un bassin situé sur le point haut des installations.

Ces eaux seront entièrement recyclées dans le bassin d'orage situé en aval des installations dans lequel seront récoltées les eaux de pluie tombant sur le site.

Les eaux de process ne feront en aucun cas l'objet d'un rejet au milieu naturel.

ARTICLE 3.7 ENTRETIEN DES VEHICULES ET ENGIN

L'entretien des véhicules et autres engins mobiles s'effectuera exclusivement sur des aires spécialement aménagées, à cet effet permettant de limiter les risques de pollution.

ARTICLE 3.8. REJET DES EAUX PLUVIALES

ARTICLE 3.8.1 LIMITATION DES REJETS AQUEUX

Les rejets d'eaux, notamment les eaux pluviales doivent respecter sans dilution, en particulier, les valeurs limites suivantes :

- le PH compris entre 5,5 et 8,5 (NFT 90 008)
- la température inférieure à 30°C (NFT 90 100)
- les matières en suspension totale (MEST) doivent avoir une concentration inférieure à 35 mg/l (NF T 90105)
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) doit avoir une concentration inférieure à 125 mg/l (norme NFT 90101)
- les hydrocarbures, doivent avoir une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NF EN ISO 9377-2).

La modification de couleur du milieu récepteur mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne doit pas dépasser 100 mg/Pl.

ARTICLE 3.8.2 CONTROLE DES REJETS AQUEUX

L'exploitant met en œuvre des moyens de surveillance de ses eaux résiduelles et de leurs effets sur l'environnement pour agir sur la conduite et le réglage des installations, en cas d'anomalie. Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées tant aux points de rejet que dans le milieu naturel. Les frais qui en résulteront sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 3.9. PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

L'exploitation ne devra pas s'effectuer à une côte inférieure à celle permettant un écoulement naturel des eaux vers le bassin de décantation prévu à cet effet.

En cas de fracturation ouverte rencontrée sur le sol de la zone d'exploitation, la cavité devra être rebouchée avec de l'argile compactée recouverte de béton afin d'empêcher d'éventuelles pénétrations rapides vers l'aquifère profond.

Les installations seront pourvues de deux piézomètres permettant de vérifier la qualité des eaux souterraines. Des mesures et des contrôles de la qualité de ces eaux souterraines seront réalisées semestriellement. Ces eaux devront respecter sans dilution les valeurs limites suivantes :

- le PH compris entre 5,5 et 8,5 (NFT 90 008)
- la température inférieure à 30°C (NFT 90 100)
- les MEST, une concentration inférieure à 35 mg/l (NF T 90105)
- la DCO, sur effluent non décanté, une concentration inférieure à 125 mg/l (NFT 90101)
- les hydrocarbures, une concentration inférieure à 10 mg/l (norme NFT 90114),
- l'arsenic dissous, une concentration inférieure à 1mg/l.

ARTICLE 4 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES

ARTICLE 4.1 PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES

L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières.

L'établissement est tenu dans un état de propreté satisfaisant et notamment l'ensemble des voies et aires de circulation des véhicules revêtues d'un enduit bitumineux (ou autre produit équivalent).

Les produits de ces dépoussiérages doivent être traités en fonction de leurs caractéristiques.

Les voies et aires de circulation des véhicules de la carrière non revêtues d'un enduit bitumineux (ou autre produit équivalent) doivent faire l'objet d'un traitement approprié d'abattage de poussière (arrosage ..).

Des points d'alimentation en eau doivent être prévus à cette fin au sein du carreau de la carrière. L'exploitation doit être dotée, au besoin d'une citerne mobile pour l'arrosage des pistes et voies de circulation, soit équipée d'un réseau d'aspersion fixe.

Les véhicules circulant dans l'établissement ou en sortant ne doivent pas entraîner d'envois ou de dépôt de poussières ou de boue sur les voies de circulation publiques.

Les émissions à l'atmosphère ne pourront avoir lieu qu'après passage dans des dispositifs efficaces de captation, canalisation et de traitements implantés le plus près possible des sources. Le nombre de points de rejets est aussi réduit que possible.

Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complet et efficaces que possible. A défaut, d'être confinées ou captées et canalisées, comme prévu ci-dessus, les poussières seront humidifiées à leurs points d'émission.

Les différents appareils et installations de réception, stockage, manipulation, traitement et expédition de produits de toute nature doivent être construits, positionnés, aménagés, exploités, afin de prévenir les émissions diffuses et les envois de poussières.

Le stockage des autres produits en vrac doit être réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception, de la construction (implantation en fonction du vent) que de l'exploitation doivent être mises en œuvre.

Lorsque les stockages se font à l'air libre, il peut être nécessaire de prévoir l'humidification du stockage pour limiter les envois par temps sec.

Les documents où figurent les principaux renseignements concernant le fonctionnement des installations doivent être tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

La combustion à l'air libre, notamment de déchets, est interdite.

ARTICLE 4.2 AMENAGEMENT DES VOIES DE CIRCULATION

Les pistes et les aires d'évolution des véhicules et des engins doivent être stabilisés. L'ensemble des pistes de l'installation de traitement sont soit goudronnées, soit équipées d'un réseau d'aspersion fixe.

ARTICLE 4.3 AMENAGEMENT DES INSTALLATIONS

Les convoyeurs à bande de l'installation de traitement doivent être capotés. Tous les points de chute doivent être munis de dispositifs d'aspiration ou d'arrosage à pulvérisation d'eau pour rabattre les poussières qui doivent rester opérationnels en toute circonstance. En cas de panne, le fonctionnement de l'installation est arrêté.

Les hauteurs de chute des produits sont réduites au minimum possible.

Le stockage des produits en vrac doit être réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception, de la construction (implantation en fonction du vent...) que de l'exploitation doivent être mises en œuvre.

Les engins de foration sont munis de système de captation de poussières efficace et maintenus dans un bon état de service.

Les stockages à l'air libre de produits minéraux fins susceptibles de créer un risque d'envois de poussières seront en totalité équipés d'un dispositif d'aspersion fixe.

Les produits les plus fins seront par ailleurs équipés de filets de protection spécifiquement adaptés contre les risques d'envois.

ARTICLE 4.4 SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

L'exploitant est tenu de maintenir le réseau installé par un organisme spécialisé et agréé par le Ministère chargé de l'Environnement au titre de l'article 2 du décret n° 74-415 du 13 mai 1974 et visant à mesurer la quantité de poussières retombées dans l'environnement de sa carrière. Le réseau en place sera porté avant la mise en service de l'installation de traitement de matériaux de six à dix plaquettes de prélèvement judicieusement réparties.

Les résultats des mesures sont archivés pendant une durée de trois ans et transmis mensuellement accompagnés des résultats des onze mois précédents et des commentaires qu'ils imposent à l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 4.5 SURVEILLANCE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA POUSSIERE DE SILICE

La qualité de l'air sera mesurée en amont et en aval des installations.

Les points de mesure comporteront au minimum une station de prélèvement en amont et une station de prélèvement en aval.

Les campagnes de mesures seront effectuées de façon à pouvoir évaluer une qualité moyenne annuelle de l'air.

Chaque campagne aura une durée minimale de deux semaines consécutives avec le même support et devra être corrélée avec les situations particulières susceptibles d'altérer la représentativité des mesures (travaux agricoles à proximité pouvant soulever des poussières, circulation automobile particulière ...), avec les paramètres météorologiques (vent - pluie) et avec les conditions de marche des installations (rythme, créneaux horaires).

Ces campagnes de périodicité annuelle devront porter alternativement sur une période réputée sèche et sur une période réputée humide (juillet et novembre).

Les paramètres mesurés en suspension dans l'air sont :

- PM 10 ;
- Poussières alvéolaires, leur taux de silice cristalline et le dosage des formes de la silice (quartz, cristobalite et tridymite) ;

Les résultats sont transmis annuellement, à l'inspection des installations classées et à l'Agence Régionale de la Santé accompagnés des commentaires et intentions de l'exploitant quant aux valeurs moyennes des concentrations en polluants en regard des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) et règlements applicables tant pour les PM 10, les poussières alvéolaires que pour la silice cristalline et ses composés. Il conviendra de tenir compte de l'évolution des travaux en cours concernant ces VTR et règlements.

Au vu des résultats obtenus à l'issue des deux prochaines années, ces dispositions pourront être révisées.

ARTICLE 4.6 AUTRES CONTROLES

Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées dans l'environnement de la carrière. Les frais qui en résultent sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 5 GESTION DES DECHETS

ARTICLE 5.1 GESTION GENERALE DES DECHETS

Les déchets internes à l'établissement doivent être collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne soient pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement.

Toute disposition doit être prise permettant de limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation économiquement possibles. Les diverses catégories de déchets doivent être collectées séparément puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées.

Sans préjudice du respect des prescriptions du présent arrêté, la collecte et l'élimination des déchets doivent être réalisés conformément aux dispositions du Code de l'Environnement et des textes pris pour leur application.

Quelles que soient les destinations des déchets internes, leur quantité en stock au sein de l'établissement ne doit en aucun cas dépasser la production de six mois d'activité à allure usuelle des installations.

ARTICLE 5.2 STOCKAGE DES DECHETS

Les déchets produits par l'établissement et susceptibles de contenir des produits polluants sont stockés à l'abri des intempéries, sur des aires étanches et disposant d'un circuit de collecte des eaux relié au circuit général des eaux usées industrielles de l'établissement.

Les déchets pâteux ou liquides sont contenus dans des récipients étanches, à l'abri des intempéries et après neutralisation s'ils présentent un caractère acide. Ils sont situés dans des capacités de rétention étanches.

ARTICLE 5.3 ELIMINATION DES DECHETS

ARTICLE 5.3.1 DECHETS BANALS

Les déchets banals (bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc, ferrailles, etc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui produisent un volume hebdomadaire de déchets inférieur à 1100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des communes.

ARTICLE 5.3.2 HUILES USAGÉES

Les huiles usagées et les huiles de vidange doivent être récupérées dans des cuves ou des récipients spécialement destinés à cet usage. Elles doivent être cédées à un ramasseur ou à éliminateur agréé dans les conditions prévues par le décret n° 85-387 du 29 mars 1985.

ARTICLE 5.3.3 REBUS D'EXPLOITATION

Les rebus d'exploitation et notamment ceux issus de l'installation de traitement et de lavage des matériaux de la carrière doivent être valorisés soit intégrés dans le processus de réaménagement de la carrière adjacente.

ARTICLE 5.4 SUIVI DE LA PRODUCTION ET DE L'ELIMINATION DES DECHETS

L'exploitant tient une comptabilité précise des déchets produits, cédés, stockés ou éliminés.

A cet effet, il tient à jour un registre daté sur lequel doivent être notées les informations suivantes :

- les quantités de déchets produits, leurs origines, leurs natures, leurs caractéristiques, les modalités de leur stockage,
- les dates et modalités de leur récupération ou élimination en interne
- les dates et modalités de cession, leur filière de destination.

Ces registres doivent être tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées pendant une durée minimale de 3 ans.

ARTICLE 6 PREVENTION DES BRUITS ET VIBRATIONS

Les installations doivent être implantées, construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou solidiens susceptibles de compromettre la tranquillité du voisinage.

ARTICLE 6.1 VEHICULES - ENGIN DE CHANTIER

Les véhicules de transport, matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des installations doivent être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du décret 95-79 du 23 janvier 1995.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

ARTICLE 6.2 VIBRATIONS

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine d'entraînement et de chutes de matériaux sur le versant de la carrière qui surplombe la RD101 et en dehors du périmètre de celle-ci, ni de vibrations susceptibles d'engendrer des vitesses particulières pondérées supérieures à :

- 10 mm/s mesurées suivant les trois axes orthogonaux dans les constructions avoisinantes,
- 50 mm/s dans l'ensemble des points du versant de la falaise qui surplombe la RD 101.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants

BANQUE DE FREQUENCE en Hz	PONDERATION du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments, les antennes de télécommunications, les réservoirs d'eau.

En outre, le respect des valeurs limites est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

En ce qui concerne le respect des valeurs de mesure relatif aux points du versant de la falaise, une mesure de référence est réalisée lors de chaque tir au point situé sur le bord de la crête de la falaise placé au plus près du tir de mines.

Ce point de référence conditionne la détermination des zones prévues à l'article 7.5.1 du présent arrêté.

ARTICLE 6.2.1 MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES

Le respect des valeurs de vitesses particulières précitées est vérifié lors de chaque tir réalisé sur la carrière.

Pour chaque tir de mine un plan de tir sera établi et fera paraître :

- la définition géographique exacte et précise du point de référence,
- la zone de tir repérée par ses coordonnées,
- le nombre et la position des trous de mines,
- la charge des trous,
- la charge unitaire instantanée.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié en tant que de besoin à la demande de l'Inspecteur des installations classées sur la carrière dans les conditions ci-après :

- Deux enregistreurs de vibrations sont placés sur le versant de la carrière, dont l'un sur le point de référence précité.
- Ils seront de préférence placés sur des plots définis à cet effet et scellés au plâtre, à défaut l'opérateur devra s'assurer que l'appareil est stable et en parfait équilibre avec le support.
- Un autre enregistreur de vibrations sera placé dans les mêmes conditions au niveau du hameau du Moulin d'Artigues.
- Sur les enregistrements recueillis, il conviendra qu'apparaisse :
 - la date et l'heure de tir,
 - la référence de l'enregistrement
 - la vitesse particulière,
 - le lieu d'enregistrement,
 - la distance entre l'enregistreur et le plus proche trou du tir avec le maximum de précisions possibles.

Ces enregistrements feront l'objet d'une étude permettant une adéquation sérieuse des plans de tirs lors des phases d'abattages, elle portera notamment sur :

- Une adaptation du maillage et de la hauteur du plan de tir,
- Une réflexion sur la modification éventuelle des charges unitaires,
- Une qualification des couples (charge admissible/distance à la zone critique).

Un rapport détaillé sera trimestriellement adressé à l'inspection des installations classées afin de s'assurer de la pertinence des paramètres retenus.

ARTICLE 6.3. SUIVI DES MESURES DES VITESSES PARTICULAIRES

Dès lors que la mesure d'une vitesse particulière pondérée dépasse 5 mm/s sur l'enregistreur de vibrations placé au niveau du hameau du Moulin d'Artigues, l'exploitant devra avoir recours à un spécialiste indépendant choisi en accord avec l'inspecteur des installations classées afin de mettre en œuvre toutes mesures propres à empêcher toute dérive et le non-respect du seuil réglementaire.

Ce spécialiste établira un rapport.

ARTICLE 6.4 ARCHIVAGE

Chaque plan de tir auquel seront annexés les enregistrements correspondants et le tableau précité des résultats seront archivés.

Les rapports du spécialiste seront également archivés.

Les plans de tir, enregistrements, tableau des résultats et rapports seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 6.5 ADAPTATION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS

Ces dispositions pourront être adaptées en accord avec l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 6.6 LIMITATION DES NIVEAUX DE BRUIT

ARTICLE 6.6.1 PRINCIPES GENERAUX

En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A, du bruit ambiant (installations en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).
- zones à émergence réglementée,
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation et leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
 - les zones constructibles, définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Article 6.6.2 VALEURS LIMITES DE BRUIT

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse pas être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celles-ci est réglementée :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les émissions sonores des installations ne doivent pas dépasser les niveaux de bruit admissibles en limite de propriétés fixés, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne) :

- diurne : 65 dB (A)

Les différents niveaux de bruits sont appréciés par le niveau de pression continue équivalent pondéré L_{Aeq} . L'évaluation de ce niveau doit se faire sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant des installations.

ARTICLE 6.6.3 CONTROLE DES NIVEAUX SONORES

Des mesures et des contrôles occasionnels peuvent à tout moment être prescrits ou réalisés par l'inspecteur des installations classées dans l'environnement de la carrière. Une mesure des niveaux sonores sera réalisée annuellement. Les frais qui en résulteront sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 7 CONDUITE DE L'EXPLOITATION

ARTICLE 7.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

La carrière est exploitée et remise en état conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée pour tenir compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 7.2 EXPLOITATION DE LA CARRIERE

ARTICLE 7.2.1. PRINCIPE SPECIFIQUE D'EXPLOITATION

La hauteur des fronts de taille est limitée à 8 mètres au maximum, la largeur des banquettes sera définie en fonction de la géologie de la roche (fracturation, stratigraphie...) les banquettes feront au minimum 4 mètres de largeur, mais pourront être élargies dans les zones de roches fracturées ou altérées.

L'exploitation est prévue en trois phases quinquennales successives :

A partir du carreau actuel situé à la côte 246 NGF dans la première phase l'extraction se décale sur deux niveaux, vers le Nord sur deux tiers de la surface d'exploitation jusqu'à la côte 231 NGF.

Dans la deuxième période quinquennale, l'exploitation se poursuit sur les deux carreaux simultanément jusqu'à la côte 216 NGF pour le premier et 231 NGF pour le second.

Lors de la phase terminale, la totalité de la surface d'exploitation est annexée à la côte finale de 201 NGF.

L'ensemble de l'exploitation se divise en trois phases sur 15 ans avec un seul gradin de 8 mètres en cours d'exploitation et un carreau à la côte 201 NGF au terme de l'exploitation.

ARTICLE 7.2.2. DISPOSITIFS SPECIFIQUES DE MISE EN SECURITE

ARTICLE 7.2.2.1. FERMETURE DE LA CIRCULATION SUR LA RD 101

Avant toute opération de mise en sécurité du versant, la circulation sur la RD101 doit être totalement interrompue en accord avec les services du Conseil Général de l'Aude.

ARTICLE 7.2.2.2. PURGE DE LA FALAISE

Un contrôle trimestriel de l'état de la falaise sera réalisé, si nécessaire, une purge manuelle ou mécanique de la falaise sera effectuée afin de limiter les éboulements, les massifs instables ne pouvant être réduits feront l'objet d'un traitement par clouage ou emmaillottage.

Lors du rapprochement de l'exploitation des éperons rocheux ou des autres blocs rocheux éventuellement présents sur le versant une procédure spécifique devra être adaptée et déclinée en fonction de la géologie de la zone.

ARTICLE 7.2.2.3. MISE EN PLACE D'ECRANS PARE-PIERRES

- Des écrans pare-pierres seront mis en place sur le versant au maximum à 15 m sous le niveau en cours d'exploitation de la carrière, ces équipements feront l'objet d'un contrôle périodique.

- Pour la prochaine période quinquennale les écrans seront positionnés à la côte 233 m NGF, ils seront constitués au minimum des dispositifs suivants :

- Dans la partie Nord, trois types de filets seront installés :
 - Un écran de classe 9 sur 55 mètres linéaires depuis la limite Nord d'exploitation de la carrière, passant à l'aplomb de la croix et en direction du Sud,
 - Un écran de classe 9 sur 46 mètres linéaires depuis le front Nord de l'ancienne carrière et en direction du Nord en suivant la topographie.
 - Un écran de classe 7 sur 8 mètres linéaires dans la continuité du précédent.
 - Un écran de classe 7 d'environ 50 ml dans la zone schisteuse située en quinconce entre les deux écrans de classe 9 précités.
- Dans la partie Sud, deux types d'écrans seront implantés :
 - un écran de classe 7 sur 120 mètres linéaires depuis le front Sud de l'ancienne carrière et en direction du Sud.

- Un écran de classe 5 dans la continuité du précédent sur 70 mètres linéaires jusqu'en limite d'exploitation Sud.

La présence anormale de blocs dans les écrans pare pierre nécessite l'arrêt immédiat de l'exploitation jusqu'à la purge complète des équipements.

ARTICLE 7.2.2.4. DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES

La croix située à l'extrémité Nord de la zone d'exploitation, à l'altitude 223,60 m NGF sera équipée de capteurs de déplacements assujettis à une centrale d'acquisition de données permettant compte tenu de la fracturation de ce piton, un suivi permanent de l'écartement des lèvres des fractures précédant la falaise.

ARTICLE 7.2.2.5. SUIVI DES DISPOSITIFS DE MISE EN SECURITE

L'analyse des données récoltées fera l'objet d'un rapport établi par l'organisme en charge du suivi des mesures, ce rapport sera adressé pour le 1^{er} mars de chaque année à la DREAL.

La falaise et ses équipements de mise en sécurité (clouage, filets, merrons emmaillotage... etc) feront l'objet d'une surveillance trimestrielle et d'un rapport détaillé annuel établi par un organisme tiers indépendant, adressé à la DREAL.

ARTICLE 7.2.2.6. MERLONS

Un merlon de trois mètres de hauteur sera constitué et maintenu en place parallèlement à la RD101 sur la totalité de la carrière en cours d'exploitation en limite Est.

Au niveau du carreau de l'ancienne carrière, trois merlons de 3 mètres de hauteur placés parallèlement à la RD 101 seront mis en place afin de retenir les blocs pouvant se détacher du front de taille.

Les pièges à cailloux ainsi constitués seront maintenus en état.

Les procédures relatives à la purge des blocs situés au sommet de l'ancien front de carrière, à la purge du carreau de l'ancienne carrière et à l'entretien des merlons de pied devront être précisément définis et adaptés dans le Document Santé Sécurité de la carrière.

ARTICLE 7.3 STOCKAGE DES STERILES

Les stériles de la carrière sont stockés à l'intérieur du périmètre d'exploitation, en privilégiant les secteurs les plus élevés dans des conditions de reprise et de stabilité satisfaisantes évitant tout débordement vers le milieu extérieur, notamment en périodes pluvieuses.

ARTICLE 7.4 RAPPORT ANNUEL

L'exploitant établit périodiquement un rapport rendant compte des observations géotechniques et des études éventuelles menées en application du présent arrêté.

Ce rapport présente, en outre, donnée par donnée une interprétation des résultats et établit en particulier une comparaison entre les constatations enregistrées et les prévisions qui ont pu être faites.

Ce rapport est adressé, avant le 1^{er} mars de chaque année, pour les données des douze mois précédents s'étendant du 1^{er} janvier au 31 décembre de l'année précédente, au Préfet de l'Aude avec copie au Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement.

ARTICLE 7.5. ABATTAGE A L'EXPLOSIF

L'abattage du gisement étant réalisé avec des substances explosives, l'exploitant doit définir un plan de tir.

Les tirs des mines doivent avoir lieu les jours ouvrables.

L'exploitant doit prendre en compte les effets des vibrations émises dans l'environnement et assurer la sécurité du public lors des tirs.

A cet effet :

- l'utilisation des explosifs non encartouchés est strictement interdite au sein de la carrière, l'amorçage est réalisé à l'aide de détonateurs non électriques.
- Avant chaque tir de mines, les dispositions spécifiques de fermeture du RD 101 prévues dans la décision de M. le Président du Conseil Général sont systématiquement vérifiées et mises en place.
- Avant chaque tir de mines, le responsable sécurité de la carrière s'assure de l'absence de personnes en contrebas de la RD 101 et sur les bords de la rivière l'Orbiel sur la partie comprise entre le carrefour des RD 101 et RD 111 et les premières habitations du hameau du Moulin d'Artigues.

ARTICLE 7.5.1. MISE EN OEUVRE DES SUBSTANCES EXPLOSIVES

La mise en œuvre des substances explosives devra faire l'objet d'une procédure conformément au manuel qualité mis en place par l'exploitant à cet effet, qui comprends et décline un certains nombres de points d'arrêt et de contrôles lors de la réalisation des tirs qui garantissent sous réserve de la bonne exécution de la procédure le niveau de sécurité des tirs.

- Pour la mise en œuvre des substances explosives, les quantités mise en œuvre seront strictement limitées afin de respecter les vitesses particulières définies au point 6.2. du présent arrêté, et devront être adaptés en fonction de la géologie du massif.

Le périmètre de la carrière est divisé en 4 zones distinctes définies en fonction de la distance minimale du tir et de la bordure du versant.

- Dans la zone comprise entre 0 m et 10 m de largeur par rapport à la crête de la falaise qui surplombe la RD 101.
 - L'utilisation des explosifs est strictement interdite, l'exploitation est exclusivement réalisée par moyens mécaniques, après foration éventuelle, dans le but d'affaiblir le massif.
 - Le déroctage de cette partie de l'exploitation sera réalisé aux moyens de techniques d'abattages mécaniques (BRH, fraise, etc...) permettant de réduire les vibrations et de sécuriser la zone, une visite de contrôle du versant sera réalisée avant toute phase d'exploitation mécanique dans cette zone.
 - Les blocs les plus gros seront évacués et un merlon de protection d'une hauteur de 2 m et d'une largeur de 4 m sera constitué et maintenu en permanence en bordure du versant, la manipulation de blocs d'une masse supérieure à ceux susceptibles d'être stoppés par les écrans pare-pierres mis en place est strictement interdite. Ces blocs devront être fragmentés soit au BRH, soit à l'aide de ciment expansif.
- Dans la zone comprise entre 10 et 25 m du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 60 mm de diamètre)

La hauteur de front est limitée à 4 m au maximum, la maille de tir est de 2 m x 2m, avec un amorçage non électrique en bi-détonation et une charge unitaire instantanée au maximum égale à 3,12 kg.

Le front est systématiquement orienté perpendiculairement au versant.

- Dans la zone comprise entre 25 et 50 m du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 70 mm de diamètre).

La hauteur du front est limitée à 8 m au maximum, la maille de tir est de 2,8 m x 2,8 m avec un amorçage non électrique en bi-détonation la charge unitaire instantanée est au maximum égale à 12,48 kg et la charge totale maximale par trou de mine égale à 20,80 kg au maximum.

- Dans la zone au delà de 50 mètres du versant, l'exploitation est réalisée aux moyens de substances explosives (cartouche de 70 mm de diamètre).

La hauteur de front est limitée à 8 m au maximum la maille de tir est de 3 m x 3m avec un amorçage simple et une charge unitaire maximale de 25 kg.

Les tirs de mine à proximité des anciennes galeries feront l'objet d'une étude approfondie au cas par cas en fonction notamment de la géologie de la zone. Le percement éventuel des anciennes galeries devra être réalisée exclusivement à l'aide de moyens mécaniques, l'usage de substances explosives à cette fin est absolument interdit.

ARTICLE 7.6 ARCHIVAGE

Chaque plan de tir auquel seront annexés les renseignements correspondants et l'ensemble des mesures seront archivés.

Les rapports de spécialistes seront également archivés.

Les plans de tirs, les enregistrements, les tableaux de résultats et rapports seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 7.7 SUIVI DES DISPOSITIONS

Une évaluation de chaque tir sera réalisée afin de vérifier la pertinence des paramètres retenus, de définir l'ensemble des conclusions et enseignements adéquats pour la poursuite de l'exploitation.

Un rapport trimestriel établi par un organisme tiers indépendant devra être adressé à la DREAL assorti des conclusions qui permettent de s'assurer du maintien de la garantie d'un niveau de sécurité nécessaire à la poursuite de l'exploitation.

Ces dispositions pourront être adaptées par l'inspecteur des installations classées en cas de besoin.

Les conditions d'encadrement, les paramètres des tirs retenus dans le présent arrêté sont adaptés et établis en fonction des caractéristiques géotechniques présentes de la carrière.

La surveillance et l'appréciation lors de l'apparition d'évolutions géotechniques significatives ou notables relèvent de la responsabilité exclusive de l'exploitant qui devra adopter les dispositions organisationnelles nécessaires pour les prendre en compte.

En cas d'évolutions notables, il est de la responsabilité de l'exploitant de solliciter un nouvel examen approfondi par un expert compétent et indépendant des mesures à mettre en œuvre.

ARTICLE 8 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS - REHABILITATION

ARTICLE 8.1 PROPRETE DU SITE

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant doit être maintenu en bon état de propreté et d'esthétique (plantations, zones engazonnées, écrans de végétation...).

L'exploitant tiendra à jour un schéma d'aménagement et les installations doivent être entretenues régulièrement.

ARTICLE 8.2 MAITRISE DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION

Les principaux facteurs d'impact paysagers sont déterminés par l'exploitant ainsi que des indicateurs chiffrés permettant de mesurer l'état de ces facteurs d'impact. Ces indicateurs font l'objet de contrôles périodiques dont le résultat est archivé et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

La nature des impacts paysagers retenus dans le cadre de l'application de cet article, ainsi que les indicateurs chiffrés, les modalités de mesure et d'archivage des résultats sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ARTICLE 8.2.1 LIMITATION DES IMPACTS PAYSAGERS PENDANT L'EXPLOITATION

Le développement dans le temps des travaux d'exploitation et simultanément des travaux de remise en état paysagère est fixé selon le schéma d'exploitation et de remise en état annexé au présent arrêté.

Les phases successives d'exploitation et de réhabilitation doivent être conduites de façon à :

- limiter à tout moment l'étendue et l'impact sur l'environnement, notamment du point de vue paysager ;

- permettre la mise au point de la méthode optimale de réhabilitation (choix de matériaux, essences végétales, sols...).

L'importance des extractions, des aires à impact visuel important, doit rester limitée en toutes circonstances aux valeurs définies dans les plans prévisionnels d'exploitation et de remise en état ainsi que dans le présent article.

ARTICLE 8.2.2 ELEMENTS DOMINANTS DU PAYSAGE

ARTICLE 8.2.2.1 EXPLOITATION DE LA CARRIERE

L'exploitation a lieu suivant les dispositions précisées à l'article 7.2. du présent arrêté.

ARTICLE 8.2.2.2 DEBOISAGE, DEFRICHAGE

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phases correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 8.2.2.3 TECHNIQUE DE DECAPAGE

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation.

Les produits issus du décapage sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.

ARTICLE 8.3 REHABILITATION DU SITE A L'ARRET DES INSTALLATIONS

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

La remise en état ne sera réalisée qu'avec des matériaux non susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Conformément aux indications de l'étude d'impact, le site est restitué en fin d'exploitation, dans un état permettant sa réutilisation ultérieure à des fins de paysage naturel.

D'une façon générale, le site est remis dans un état tel, que soit garantie la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé.

En particulier, le sol est débarrassé des éléments polluants ou encombrants incompatibles avec la vocation ultérieure du site, et remis dans une forme facilitant cette utilisation ultérieure.

La remise en état du site doit être achevée au plus tard 6 mois avant l'échéance de l'autorisation sauf dans le cas où l'autorisation d'exploiter serait renouvelée.

La remise en état comporte au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

La remise en état doit être assurée de façon à assurer la sécurité du site pendant et après l'exploitation et à permettre la réintégration rapide dans le paysage. A cet effet :

- les fronts de taille seront profilés suivant une pente de 60° au plus de façon à assurer durablement leur stabilité, au fur et à mesure qu'ils atteindront les limites de l'exploitation.
- les banquettes d'une largeur minimale de 4 m entre les fronts seront établies suivant une pente vers les fronts pour éviter les phénomènes d'érosion, sont recouvertes de terre de découvert et son enherbées et végétalisées, par semis, suivant les dispositions définies dans le dossier de demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation.
- un merton de 30 m de hauteur sera maintenue coté Est, le long du CD 101.
- les installations sont entièrement démontées, les bassins sont comblés et les carreaux de la carrière ainsi que le site d'implantation des installations annexes sont nettoyés, régalez et végétalisés

ARTICLE 8.4 PHASAGE DE REHABILITATION DU SITE

Le développement dans le temps des travaux de réhabilitation est fixé selon le schéma d'exploitation et de remise en état défini dans le dossier de demande en autorisation.

La durée de l'autorisation est divisée en période pluriannuelle.

A chaque période correspond un montant de garantie financière permettant la remise en état maximal au sein de cette période. Le schéma d'exploitation et de remise en état figurant dans le dossier de demande en exploitation présente les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes.

Le montant des garanties permettant d'assurer la remise en état de la carrière, à chacun des termes des périodes est fixé plus haut.

Les opérations de remise en état prévues à l'échéance de chaque phase quinquennale doivent être terminées au plus tard six mois avant l'échéance de la phase quinquennale considérée.

ARTICLE 8.5 SANCTIONS DE NON CONFORMITES DE REHABILITATION

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état du site, constituée après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du code de l'environnement susvisé.

ARTICLE 9 : PERIODE DE DEMARRAGE , DE DYSFONCTIONNEMENT OU D'ARRET MOMENTANE

Pendant la période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané, les dispositions du présent arrêté, relatives à la prévention des risques et à la limitation des inconvénients s'appliquent intégralement.

ARTICLE 10 CONDUITE DE L'EXPLOITATION

ARTICLE 10.1 CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

ARTICLE 10.1.1 SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

La carrière sera exploitée conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée pour tenir compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 10.1.2. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

L'installation de traitement sera disposée et aménagée conformément aux plans et données techniques présentés dans le dossier de la demande modifiée et complétée en tenant compte des dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 10.2. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE

Le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux. L'apport de matériaux est strictement limité aux matériaux provenant des rejets des installations de traitement de carrière.

ARTICLE 11 CONDITIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DES ACCIDENTS

ARTICLE 11.1 INFORMATION DES POUVOIRS PUBLICS ET DES POPULATIONS

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspecteur des installations classées, les accidents et incidents survenus du fait du fonctionnement de l'installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

Il fournira à ce dernier, sous 24 heures, un premier rapport écrit sur les circonstances et les causes du phénomène, ses conséquences, les mesures prises pour y remédier. Un rapport complet lui est présenté sous quinze jours au plus tard.

ARTICLE 11.2 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX

Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche soit in situ à l'aide d'un dispositif de remplissage étanche.

L'entretien des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas équipé d'un déboureur deshuileur permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 p.100 de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 p.100 de la capacité des réservoirs associés.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent pas être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

ARTICLE 11.3 PREVENTION DES POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES ACCIDENTELLES

Les circuits d'alimentation en eau de la carrière ainsi que les circuits de pulvérisation d'eau pour l'arrosage des pistes sont aménagés de façon à ne pas être perturbés par les conditions atmosphériques et notamment en période de gel.

ARTICLE 11.4. PREVENTION DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

ARTICLE 11.4.1 PRINCIPES GENERAUX DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les risques d'incendie et d'explosion. Les moyens de prévention, de protection et de défense contre les sinistres doivent être étudiés avec un soin proportionné à la nature des conséquences de ceux-ci.

Il est notamment interdit de fumer et d'apporter des feux nus à proximité des installations dans des zones délimitées par l'exploitant et présentant des risques d'incendie ou d'explosion.

ARTICLE 11.4.2 INTERDICTION DES FEUX

Il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les parties des installations présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf pour la réalisation de travaux, ayant fait l'objet d'un " permis de feu ". Cette interdiction doit être affichée en caractères apparents.

ARTICLE 11.4.3 " PERMIS DE FEU "

Le " Permis de feu " et la consigne qui lui est attachée doivent être établis et visés par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation, doivent être consignés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils doivent avoir nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant.

ARTICLE 11.4.4 MATERIEL ELECTRIQUE

Les installations électriques doivent être réalisées conformément aux règles de l'art, notamment aux normes UTE et aux dispositions du titre " Electricité " du Règlement Général des Industries Extractives. Elles doivent être vérifiées au moins une fois par an par un organisme agréé à cette fin par le Ministre chargé de l'Industrie.

Les équipements métalliques (réservoirs, cuve, canalisations) doivent être mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

Est considéré comme "à la terre" tout équipement dont la résistance de mise à la terre est inférieure ou égale à 20 ohms.

Des dispositions doivent être prises en vue de réduire les effets des courants de circulation.

Les courants de circulation volontairement créés (protection électrique destinée à éviter la corrosion, par exemple) ne doivent pas constituer des sources de danger.

ARTICLE 11.5 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE SINISTRE

Les installations sont pourvues d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur.

En particulier, des extincteurs homologués NF S 61-914-55-B en nombre suffisant doivent être installés, bien en vue, à proximité des équipements électriques importants (armoires, moteurs, transformateurs tableaux de commande, ...) de façon à ne pas parcourir plus de 15 mètres pour trouver un appareil.

Les abords des installations seront débroussaillés régulièrement conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage.

Les installations de traitement dispose d'une réserve d'eau attachée à l'installation de traitement des matériaux qui doit être accessible en toute circonstance par les engins des sapeurs-pompiers.

Le bassin sera équipé d'une aire d'aspiration adaptée aux besoins des services de lutte contre l'incendie répondant aux critères suivants :

- dimensions : 4 X 8 mètres
- pente : 2 cm par mètre
- résistance mécanique : 160 KN (90KN par essieu distants de 3.60m)
- hauteur maximale du niveau de l'eau : 6 mètres

ARTICLE 11.6 PREVENTION DES RISQUES DE NOYADE ET D'ENLISEMENT

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les risques de noyade et d'enlèvement. Les moyens de prévention, de protection et de défense contre ces risques doivent être étudiés avec soin et proportionnés à la nature des conséquences de ceux-ci.

En particulier, le bassin des eaux de recyclage des installations de broyage, concassage sera entièrement clôturé et maintenu fermé en permanence.

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

ARTICLE 12 AUTRES DISPOSITIONS

ARTICLE 12.1 DELAIS

Les points et aménagements ci-après définis doivent être respectés ou réalisés dans les délais suivants à compter de la notification du présent arrêté.

ARTICLE 12.2. INSPECTION DES INSTALLATIONS

ARTICLE 12.2.1. INSPECTION DE L'ADMINISTRATION

L'exploitant doit se soumettre aux visites et inspections de l'établissement qui seront effectuées par les agents désignés à cet effet.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour qu'en toute circonstance, et en particulier lorsque l'établissement est placé sous la responsabilité d'un cadre délégué, l'administration ou les services d'interventions extérieurs puissent disposer d'une assistance technique de l'exploitant et avoir communication d'informations disponibles dans l'établissement et utiles à leur intervention.

ARTICLE 12.2.2. CONTROLES PARTICULIERS

Indépendamment des contrôles explicitement prévus par le présent arrêté, l'inspecteur des installations classées peut demander que des contrôles sonores, des prélèvements (sur les rejets aqueux, sur les rejets atmosphériques, sur les sols, sur les sédiments...) et analyses soient effectués par un organisme reconnu compétent, et si nécessaire agréé à cet effet par le Ministre de l'Environnement, en vue de vérifier le respect des prescriptions d'un texte réglementaire pris au titre de la législation des installations classées.

Les frais occasionnés sont supportés par l'exploitant.

ARTICLE 12.3 CESSATION D'ACTIVITE

L'autorisation cesse de produire effet au cas où les installations ne sont pas exploitées durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

En cas de cessation d'activité, l'exploitant doit remettre le site de l'installation dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement susvisé.

A cette fin :

- tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets doivent être valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;
- les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux doivent être vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées et enlevées.
- les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état doivent être enlevées.

Au minimum un an avant la date d'expiration de la présente autorisation l'exploitant doit adresser au préfet les notifications et un mémoire prévus par les articles R512.74 et R 512-76 du Code de l'Environnement comprenant :

- les plans à jour de l'installation accompagnés de photographies ;
- le plan de remise en état définitif ;
- un mémoire détaillé sur l'état du site.

Au minimum 6 mois avant la date d'expiration de l'autorisation de la carrière, l'exploitant complète le dossier de cessation d'activité avec :

- la notification de fin d'exploitation ;
- les éléments justificatifs d'une réhabilitation conforme aux engagements et aux prescriptions préfectorales comprenant notamment :
 - les photographies actualisées,
 - les levés topographiques,
 - toutes analyses, et autres preuves utiles.

ARTICLE 12.4 TRANSFERT - CHANGEMENT D'EXPLOITANT

Tout transfert d'installation sur un autre emplacement nécessite une nouvelle demande d'autorisation.

En cas de changement d'exploitant, le nouvel exploitant ou son représentant doit en faire la demande préalable au Préfet comportant notamment tous justificatifs relatifs aux capacités techniques et financières du nouvel exploitant.

ARTICLE 12.5 TAXE ET REDEVANCES

La carrière et ses installations annexes sont soumises à la perception d'une redevance annuelle au titre des activités dont la liste et le coefficient de redevance ont été fixé par décret n° 83-829 du 21 octobre 1983.

Toute modification survenant sur ces paramètres est déclarée par l'exploitant et conduit le cas échéant à une modification des conditions actuelles de l'autorisation.

ARTICLE 12.6 EVOLUTION DES CONDITIONS DE L'AUTORISATION

Indépendamment des prescriptions figurant dans le présent arrêté, l'exploitant doit se conformer à toutes celles que l'administration pourra juger utile de lui prescrire ultérieurement, s'il y a lieu, en raison des dangers ou inconvénients que son exploitation pourrait présenter pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, pour l'agriculture, pour la protection de l'environnement et pour la conservation des sites et monuments.

ARTICLE 12.7 ABROGATION DE PRESCRIPTIONS ANTERIEURES

Les prescriptions techniques des arrêtés préfectoraux n° 70 du 21 juin 1989, n° 93-2133 du 22 novembre 1993, n° 2007-11-1170 du 4 juillet 2007 et n° 2008-11-5590 du 10 novembre 2008 susvisés sont abrogées.

ARTICLE 12.8. RECOURS

La présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction. Elle peut être déférée à la juridiction administrative conformément aux dispositions de l'article 514-6 du code de l'environnement susvisé.

- par l'exploitant, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où ledit acte lui a été notifié,
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L 511-1 dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes.

ARTICLE 12.9. INFORMATION DES TIERS

En vue de l'information des tiers :

- une copie du présent arrêté est déposée auprès de la mairie de LASTOURS et pourra y être consultée,
- un extrait de cet arrêté énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les prescriptions auxquelles l'installation est soumise est affiché en mairie de LASTOURS pendant une durée minimum d'un mois.
- ce même extrait doit être affiché en permanence de façon visible dans l'établissement par les soins du bénéficiaire.
- un avis au public est inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

ARTICLE 12.10 EXECUTION

Le secrétaire général de la préfecture de l'Aude, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur départemental des territoires et de la mer, l'agence régionale de la santé, le chef du service départemental de l'architecture, le directeur régional des affaires culturelles, le maire de LASTOURS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture et dont une copie est notifiée à la SARL AUDE AGREGATS dont le siège social se situe à 11170 MOUSSOULENS.

Carcassonne, le 29 mars 2011

Le Préfet

SIGNE

Anne-Marie CHARVET

ANNEXE 2

Rapport SIMI n°15-90 « Assistance technique relative aux travaux à l'explosif »

Source : SIMI

AUDE AGREGATS – Carrière de la Caunette Commune de Lastours (11)

Mission d'assistance technique relative aux travaux à l'explosif mis en œuvre pour l'exploitation du site de Lastours



1) Présentation de la mission d'étude

La société AUDE AGREGATS a chargé la société SIMI (Société d'Ingénierie Minière et Industrielle) de réaliser une mission d'assistance technique relative aux travaux à l'explosif mis en œuvre sur le site de la carrière de la Caunette, commune de Lastours (11).

Cette mission a pour objectif d'analyser les plans de tir mis en œuvre actuellement et de proposer si nécessaire des évolutions des paramètres de tir par rapport aux besoins de l'exploitation (amélioration des résultats de tirs, extraction de nouvelles zones) et aux contraintes d'environnement et de sécurité du site.

L'étude a été réalisée de la manière suivante :

- visite sur site le 04 Août 2015 avec M.Mauri, M.Gallay, M.Laffite et M.Millet
- analyse de l'ensemble des documents relatifs à la mission notamment documents de suivi des tirs sur la période 2011-2015.

Le bureau d'étude SIMI est spécialisé dans le domaine de l'utilisation des explosifs pour les applications civiles : tirs de mines en carrière, travaux publics, travaux souterrains, travaux spéciaux (démolition à l'explosif d'ouvrages par exemple), applications industrielles.

Il est intervenu plusieurs fois pour la société Aude Agrégats pour l'analyse et la définition des plans de tir sur le site de la carrière de Lastours entre 2009 et 2012.

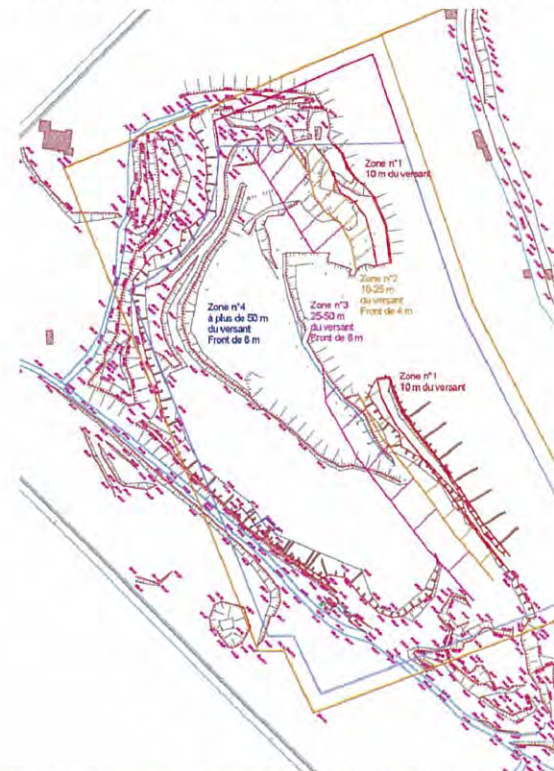
2) Méthode d'exploitation de la carrière de La Caunette et impact sur les travaux à l'explosif

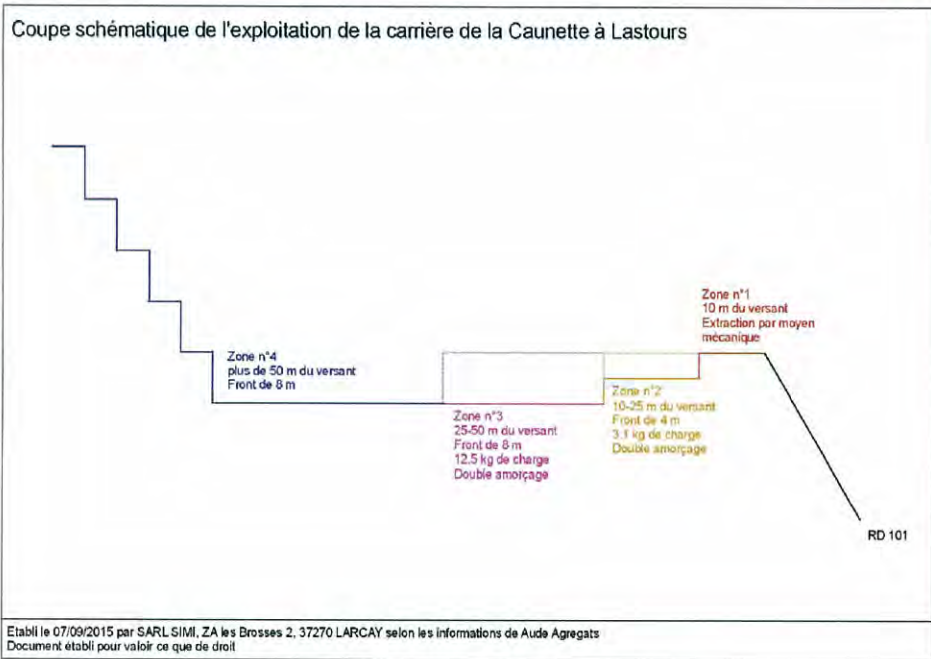
La carrière de La Caunette est située sur la commune de Lastours entre les routes départementales RD111 et RD101 au sommet d'un versant dirigé vers la RD101.

L'exploitation est réalisée à ciel ouvert. Les matériaux sont extraits après tirs à l'explosif selon une méthode définie par l'arrêté préfectoral 2011 035-0002 de modification des conditions d'exploitation du site : la carrière est divisée en 4 zones distinctes d'exploitation définies en fonction de la distance au versant donnant sur la RD101 :

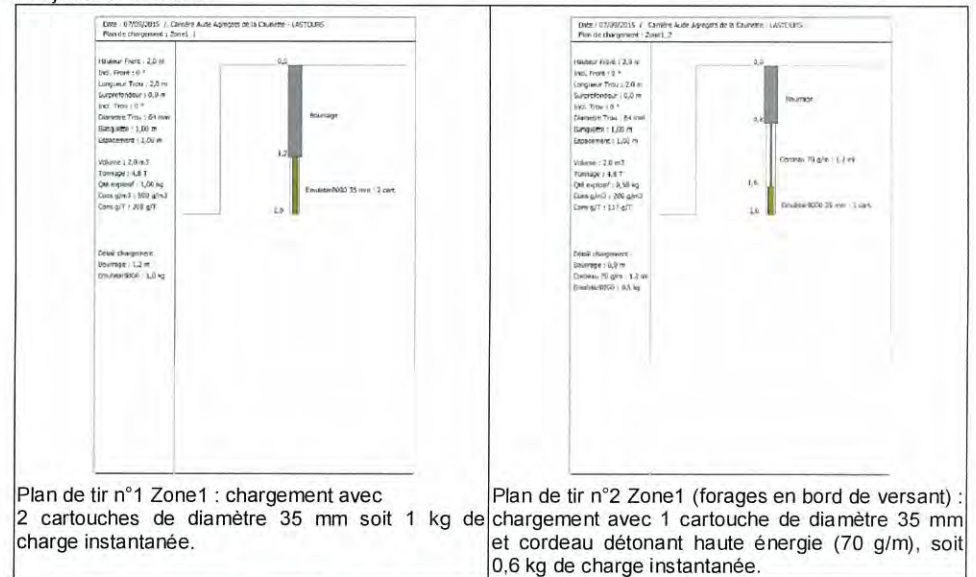
- **Zone n°1 située entre 0 et 10 m de la crête** du versant donnant sur la RD101 : dans cette zone, l'extraction des matériaux est autorisée uniquement par moyens mécaniques (BRH, fraise, ...)
- **Zone n°2 située entre 10 et 25 m de la crête** du versant donnant sur la RD101 : dans cette zone, l'extraction des matériaux par tirs à l'explosif est autorisée sur une hauteur de gradin de 4 m avec une limitation de charge explosive instantanée à 3,1 kg (correspondant à 2 cartouches d'explosif de diamètre 60 mm).
- **Zone n°3 située entre 25 et 50 m de la crête** du versant donnant sur la RD101 : dans cette zone, l'extraction des matériaux par tirs à l'explosif est autorisée sur une hauteur de gradin de 8 m avec utilisation d'un double amorçage permettant de limiter la charge explosive instantanée à 12.5 kg (correspondant à 6 cartouches d'explosif de diamètre 70 mm). La charge totale par trou est limitée à 20.8 kg (soit 10 cartouches de diamètre 70 mm).
- **Zone n°4 située à plus de 50 m de la crête** du versant donnant sur la RD101 : dans cette zone, l'extraction des matériaux par tirs à l'explosif est autorisée sur une hauteur de gradin de 8 m avec utilisation d'un simple amorçage. La charge explosive instantanée est limitée à 25 kg correspondant à 12 cartouches de diamètre 70 mm.

Cette méthode d'exploitation est représentée ci-dessous et en annexe sur la vue en plan du site :





La méthode de tir serait proche de celle employée sur la zone n°2 avec une hauteur de minage et une charge unitaire plus faible que la zone n°2 : les tirs de mines seraient réalisés selon la technique de microminage (technique utilisée lors des travaux à l'explosif en site urbain) sur une hauteur de 2 m avec l'emploi de charge explosive réduite à 1 kg (contre 3.1 kg pour la zone 2). Les plans de tir correspondant sont joints ci-dessous :



L'amorçage des tirs est autorisé uniquement avec des détonateurs non-électriques.

Cette méthode a été mise en place après l'incident de tir intervenu en avril 2010. Compte-tenu de l'évolution de l'exploitation, la société Aude Agrégats souhaiterait pouvoir faire évoluer certains paramètres de tir actuellement fixés par arrêté préfectoral afin de pouvoir exploiter en sécurité certaines zones et améliorer les résultats de tir sur d'autres zones.

3) Proposition de modifications des plans de tir en fonction des différentes zones d'exploitation

3.1 - Zone n°1 située entre 0 et 10 m du versant

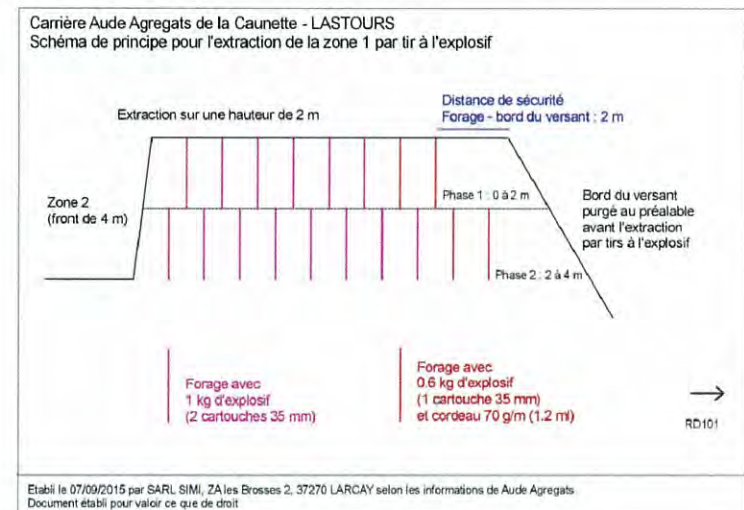
Dans cette zone, l'utilisation d'explosif est actuellement interdite. Compte-tenu de la compacité de la roche, l'extraction des matériaux nécessitera très probablement l'utilisation de moyen mécanique puissant type BRV45 ou équivalent monté sur pelle hydraulique de 30 à 50 tonnes.

Cette solution présente plusieurs inconvénients :

- les nuisances sonores seront permanentes pendant l'utilisation du BRH et seront très probablement ressenties sur les habitations situées en contrebas (Moulin d'Artigues),
- le temps nécessaire à la réalisation du déroctage peut être relativement long : sur la base d'une production de 80 m³/jour, le déroctage sur une longueur de 100 m (longueur actuelle dans la zone Nord de la carrière), une largeur de 10 m et une hauteur de 2 m (soit 2000 m³) nécessitera 25 jours d'intervention, soit plus d'un mois de travaux pour chaque passe de 2 m.
- l'engin évoluera en bord de versant, sur une plateforme de largeur restreinte (10 m) avec des risques potentiels sur le personnel conduisant la pelle lors de ces opérations.

Une alternative à cette méthode serait l'emploi d'explosif sur une hauteur limitée après purge des matériaux meubles situés en bord du versant afin de n'utiliser les produits explosifs que sur les matériaux compacts restants encore en place.

Une distance de sécurité entre la dernière ligne de forage et le bord du versant sera conservée pour éviter les mouvements de terrain en direction du versant et pourra être définie plus précisément après réalisation des premiers tirs : en première approche, une distance de sécurité de 2 m entre le bord du versant et la dernière ligne de trous nous semble suffisante.



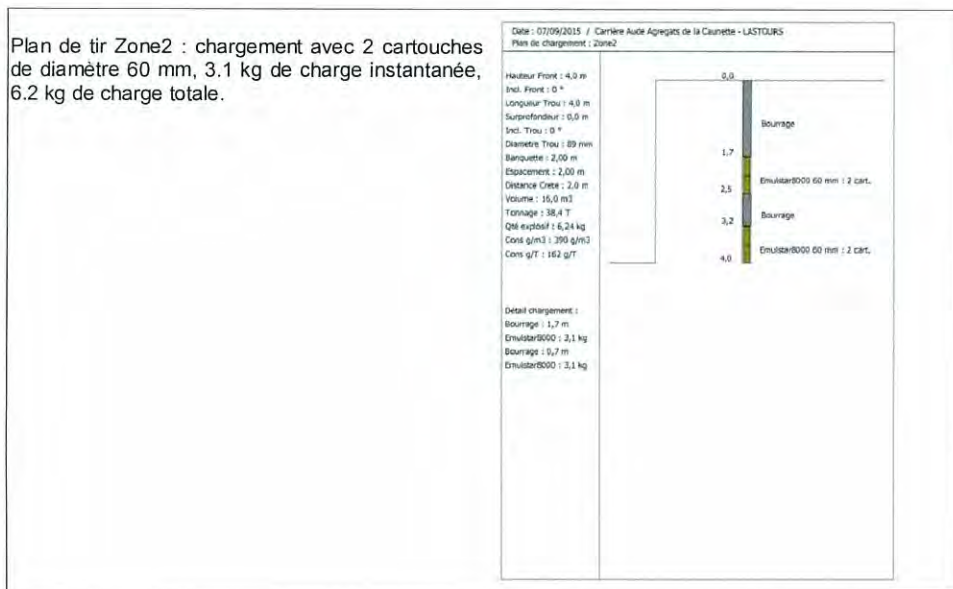
Afin de valider les paramètres de tir, nous préconisons la réalisation d'une ou deux planches d'essai sur une surface limitée (par exemple 4 rangées de trous, soit une surface d'environ 30 m2 correspondant à 30 forages et 30 kg d'explosif).

En phase d'exploitation, les tirs pourraient être réalisés sur une longueur de 10 m (100 m2), soit environ 100 forages et 100 kg d'explosif, à raison de 2 à 3 tirs par jour afin de concentrer ces travaux sur des périodes réduites.

3.2 - Zone n°2 située entre 10 et 25 m du versant

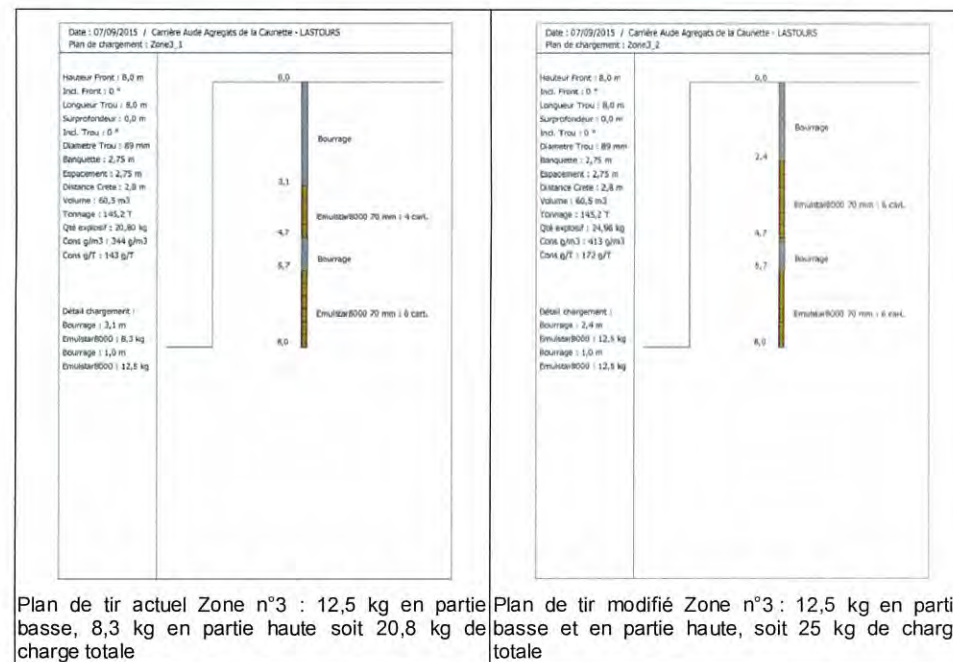
Dans cette zone, les tirs donnent des résultats globalement satisfaisants tout en assurant la sécurité lors de l'extraction. Aucune modification des paramètres de tir n'est nécessaire.

Le plan de tir actuel est le suivant :



3.3 - Zone n°3 située entre 25 et 50 m du versant

Dans cette zone, certains tirs donnent des résultats non satisfaisants vis-à-vis principalement de la taille des blocs pouvant conduire à des difficultés d'extraction. Ces résultats peuvent être améliorés en modifiant légèrement le plan de tir actuel en autorisant une augmentation de la quantité totale d'explosif par trou tout en gardant une charge instantanée (charge d'explosif par détonateur) de 12.5 kg :

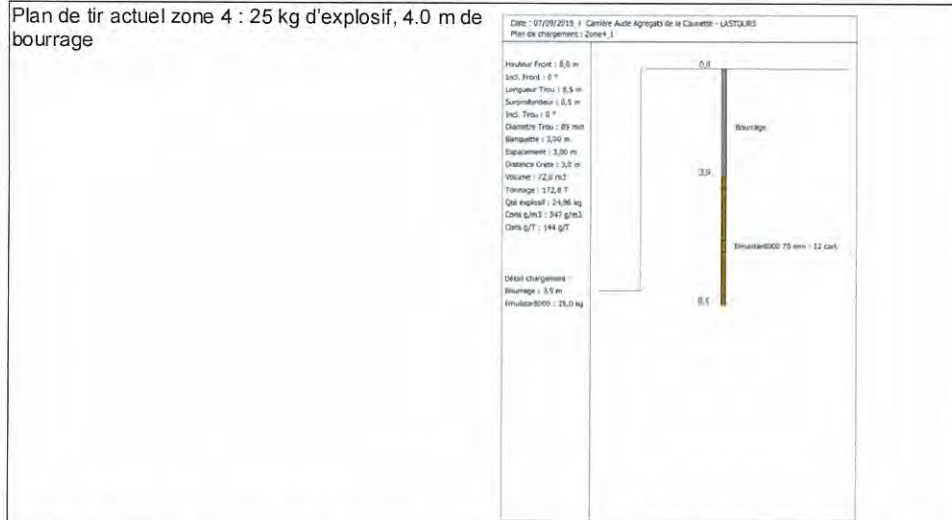


Cette modification permet d'augmenter sensiblement la charge explosive par forage afin de réduire la taille des blocs en partie supérieure (zone du bourrage) tout en conservant une charge instantanée de 12,5 kg.

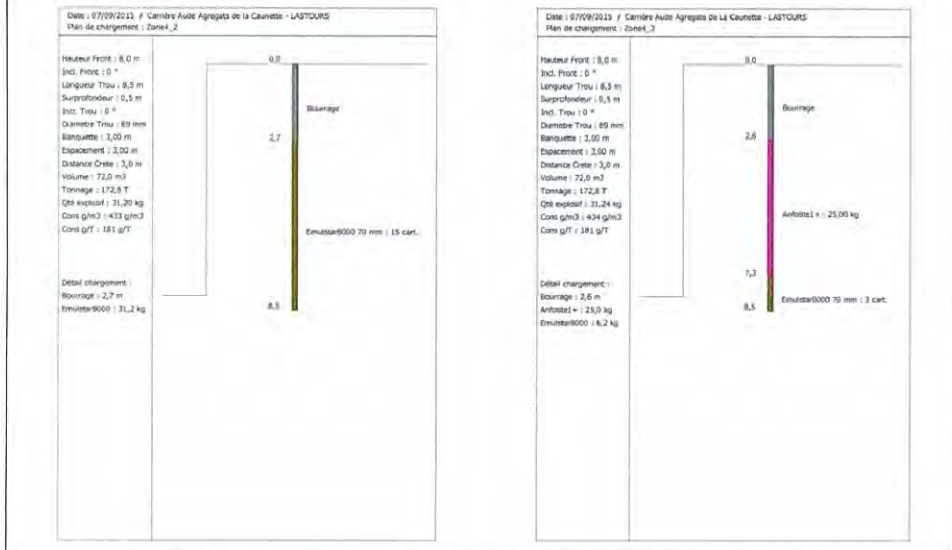
Cette modification n'aura pas d'impact sur les niveaux de vibrations générées par les tirs car la charge instantanée reste identique (12.5 kg).

3.4 - Zone n°4 située à plus de 50 m du versant

Dans cette zone, certains tirs donnent également des résultats non satisfaisants liés à la taille de certains blocs. Ceci est principalement dû à la limitation de la charge explosive par trou à 25 kg qui conduit à une concentration d'explosif dans la partie basse du forage et l'emploi d'un bourrage important (4.0 m en moyenne). Ces résultats peuvent être améliorés en modifiant légèrement le plan de tir actuel en autorisant une augmentation de la quantité totale d'explosif par trou jusqu'à 31 kg par exemple dans les zones présentant des matériaux de très bonne qualité.



Plan de tir modifié zone4 avec cartouches uniquement ou cartouches et nitrate fioul soit un total de 31 kg d'explosif permettant de réduire la hauteur de bourrage à 2,5 m dans les zones avec des matériaux très compacts.



Cette modification aura un léger impact sur le niveau de vibrations avec une probable augmentation des valeurs : un calcul des valeurs prévisionnelles de vibrations est effectué selon la formule générale de Chapot :

$$V = K \left(\frac{D}{\sqrt{Q}} \right)^\alpha$$

avec :

V = vitesse particulaire en mm/s.

K = coefficient d'atténuation des ondes, pris à la valeur de 1500 (valeur correspondante aux mesures effectuées sur le site)

α = coefficient d'atténuation des ondes égal à 1.8 (formule générale).

D = distance en mètre entre le tir et le point de mesure.

Q = charge instantanée d'explosif en kg.

L'évolution des vibrations pour une distance de 50 m et 100 m (bord du versant) et 300 m (Moulin d'Artigues) sont les suivantes :

Distance (en m)	Charge instantanée de 25 kg (plan de tir actuel)	Charge instantanée de 31 kg (plan de tir modifié)
50 m (versant)	24 mm/s	29 mm/s
100 m (versant)	6.8 mm/s	8.3 mm/s
300 m (Moulin d'Artigues)	0.9 mm/s	1.1 mm/s

Les prévisions de vibrations indiquent que les valeurs restent inférieures aux limites définies dans l'arrêté préfectoral fixées à :

- 10 mm/s pour les habitations du Moulin d'Artigues
- 50 mm/s pour les blocs instables situés en bord de versant

3.5 – Synthèse des évolutions possibles des paramètres de tir

Le tableau suivant reprend les propositions d'évolutions des paramètres de tir pour le site de Lastours :

Zone d'exploitation	Paramètres actuels des plans de tir selon l'arrêté préfectoral	Proposition de modifications des paramètres de plans de tir
Zone 1 0 à 10 m du versant	Extraction uniquement par moyen mécanique. Tir à l'explosif non autorisé.	Tir à l'explosif selon la technique de microminage sur une hauteur de 2 m avec une charge par trou. Charge instantanée : 1 kg Charge par trou : 1 kg
Zone 2 10 à 25 m du versant	Tir à l'explosif sur une hauteur de 4 m avec 2 charges par trou. Charge instantanée : 3.1 kg Charge par trou : 6.2 kg	Tir à l'explosif sur une hauteur de 4 m avec 2 charges par trou. Charge instantanée : 3.1 kg Charge par trou : 6.2 kg
Zone 3 25 à 50 m du versant	Tir à l'explosif sur une hauteur de 8 m avec 2 charges par trou. Charge instantanée : 12.5 et 8.3 kg Charge par trou : 20.8 kg	Tir à l'explosif sur une hauteur de 8 m avec 2 charges par trou. Charge instantanée : 12.5 kg Charge par trou : 25 kg
Zone 4 50 m du versant	Tir à l'explosif sur une hauteur de 8 m avec 1 charge par trou. Charge instantanée : 25 kg Charge par trou : 25 kg	Tir à l'explosif sur une hauteur de 8 m avec 1 charge par trou. Charge instantanée : 31 kg Charge par trou : 31 kg

3.6 – Amorçage des tirs par détonateurs électriques et exploseur séquentiel

Actuellement, l'amorçage des tirs est autorisé uniquement avec des détonateurs non-électriques. Ces produits sont constitués d'une quantité importante de matière plastique qui peut se retrouver dans les produits finis et conduire à des réclamations de certains utilisateurs.

Une alternative à l'amorçage non-électrique est l'amorçage par détonateurs électriques et exploseur séquentiel qui permet d'amorcer un nombre de charges importantes (60 à 100 charges) en respectant les charges instantanées définies pour les différentes zones. Les séquences de tir peuvent être identiques ou très proches des séquences de tir utilisées avec l'amorçage non-électrique.

La quantité de matière provenant des détonateurs retrouvée dans le tir est beaucoup plus faible pour les détonateurs électriques par rapport au détonateur non électrique.

L'amorçage électrique permet également un contrôle plus précis du schéma de tir par mesure des résistances électriques pour chaque ligne du circuit, ce qui n'est pas possible avec l'amorçage non-électrique.

4) Conclusion

La mission d'assistance technique réalisée par la société SIMI pour le compte de la société AUDE AGREGATS a permis :

- d'étudier la faisabilité de l'emploi d'explosif dans la zone n°1 correspondant à la bande de 10 m située en bord de versant de la carrière, côté RD101 : l'extraction des matériaux par tirs à l'explosif nous semble envisageable en sécurité selon la technique de microminage (tirs de charges explosives de faible quantité et sur des hauteurs réduites, dans le cas présent 2 m) : cette méthode permettrait entre autre de réduire les nuisances sonores et les temps d'intervention liées à l'extraction par moyens mécaniques de type BRH.
- de proposer des modifications de plans de tir sur la zone n°3 (gradin de 8 m, tir par double amorçage) et sur la zone n°4 (gradin de 8 m, tir par simple amorçage) visant à améliorer les résultats de tir tout en respectant les limites vibratoires fixées par l'arrêté préfectoral (10 mm/s pour les habitations du Moulin d'Artigues, 50 mm/s pour le versant).
- de proposer d'utiliser l'amorçage par détonateurs électriques et exploseur séquentiel en remplacement de l'amorçage non électrique pour réduire la quantité de matière plastique retrouvée dans les déblais après tir.

Ces modifications peuvent faire l'objet d'un suivi instrumenté sur site par SIMI lors de la réalisation des premiers tirs afin de valider les évolutions proposées.

Larçay, le 05 Octobre 2015
 Yannick BLEUZEN
 Ingénieur Expert, Gérant SIMI



AUDE AGREGATS – Carrière de la Caunette Commune de Lastours (11)

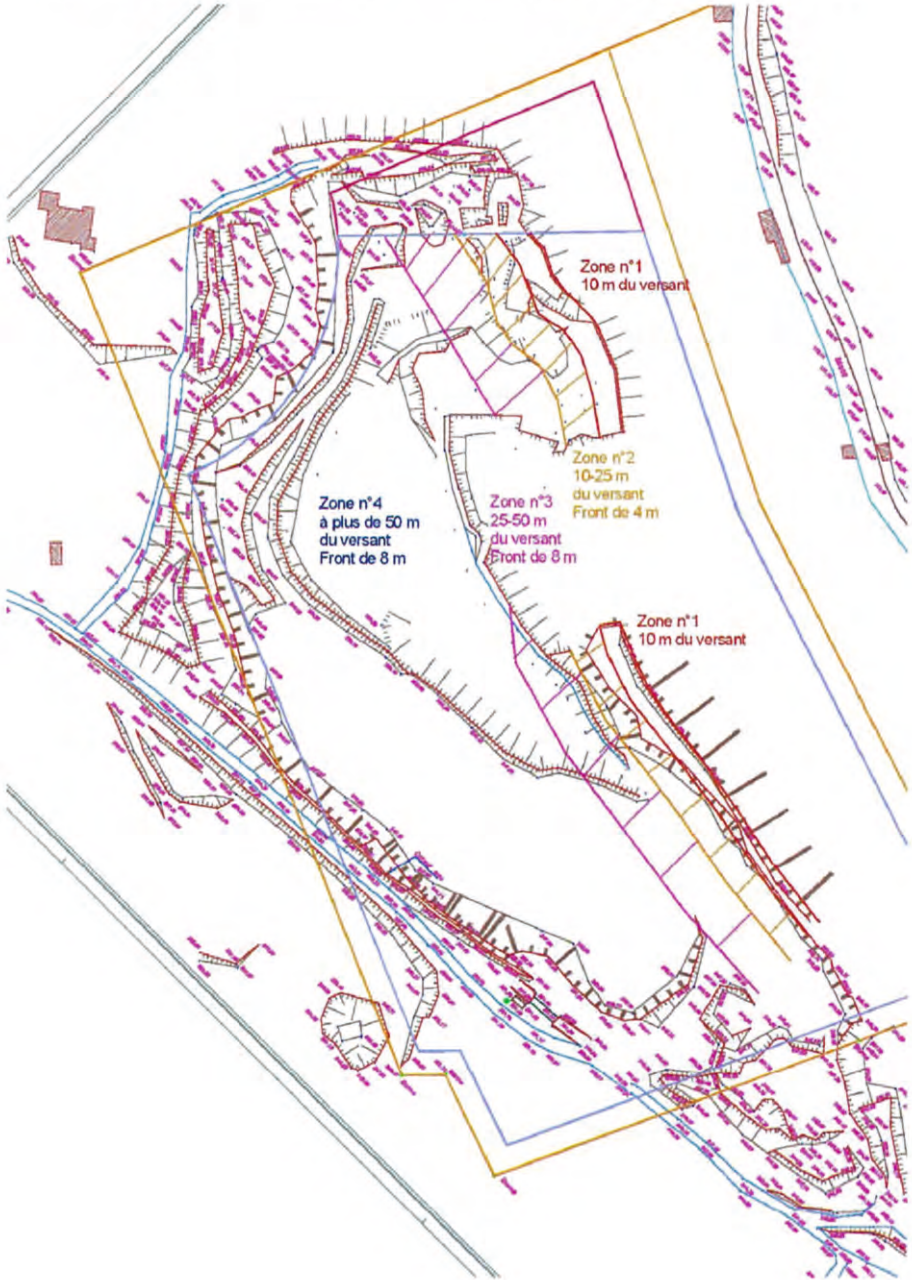
Mission d'assistance technique relative aux travaux à l'explosif mis en œuvre pour l'exploitation du site de Lastours

Annexes :

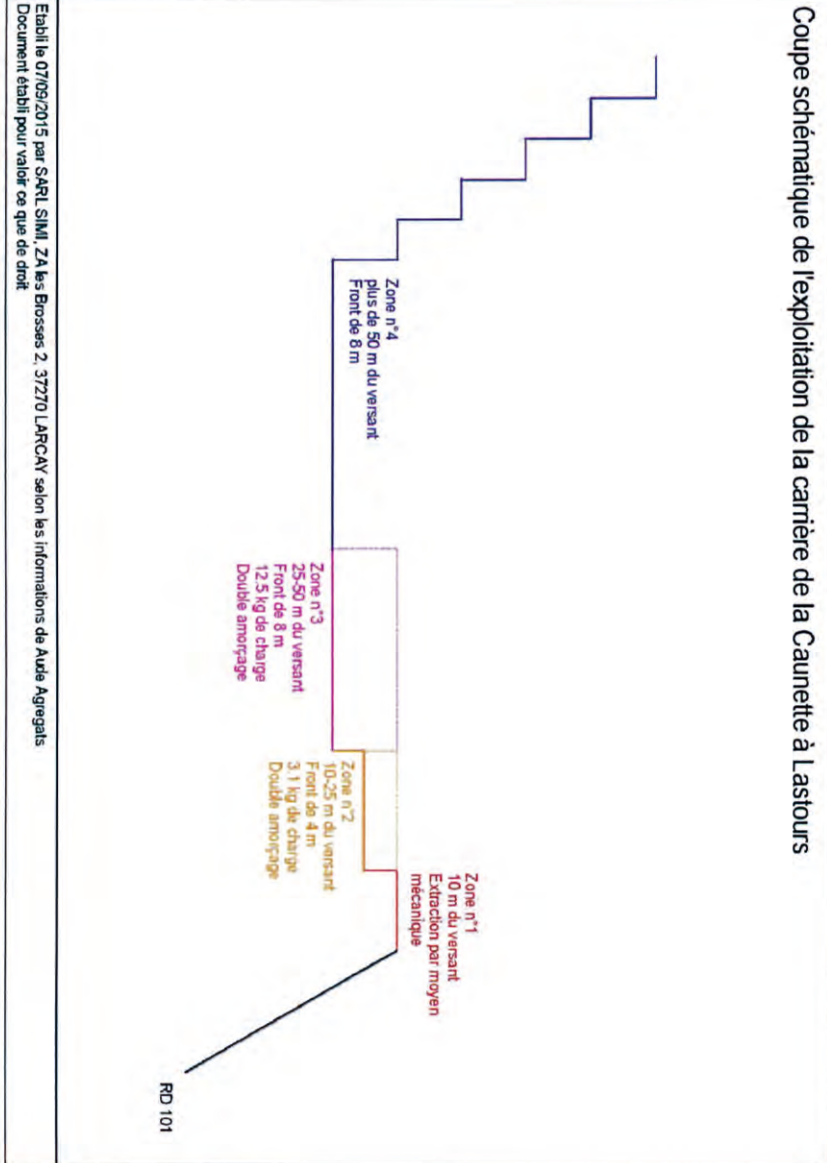
- **Vue du site avec position des zones 1 à 4**
- **Plans de tir pour la zone n°1 (0 à 10 m du versant) : hauteur de gradin de 2 m, charge instantanée maximale de 1 kg**
- **Plan de tir pour la zone n°2 (10 à 25 m du versant) : hauteur de gradin de 4 m, charge instantanée maximale de 3.1 kg**
- **Plans de tir pour la zone n°3 (25 à 50 m du versant) : hauteur de gradin de 8 m, charge instantanée maximale de 12.5 kg**
- **Plans de tir pour la zone n°4 (plus de 50 m du versant) : hauteur de gradin de 8 m, charge instantanée de 31 kg**



Vue en plan de la carrière de la Caunette avec localisation des zones 1 à 4



Coupe schématique de l'exploitation de la carrière de la Caunette à Lastours



Etabli le 07/09/2015 par SARL SIMI, ZA les Brosses 2, 37270 LARCAVY selon les informations de Audis Agregats
Document établi pour valoir ce que de droit

SARL SIMI, ZA les Brosses 2, 9 Rue de la Gratiolle, 37270 LARCAVY, Siret : 511 792 707 00024

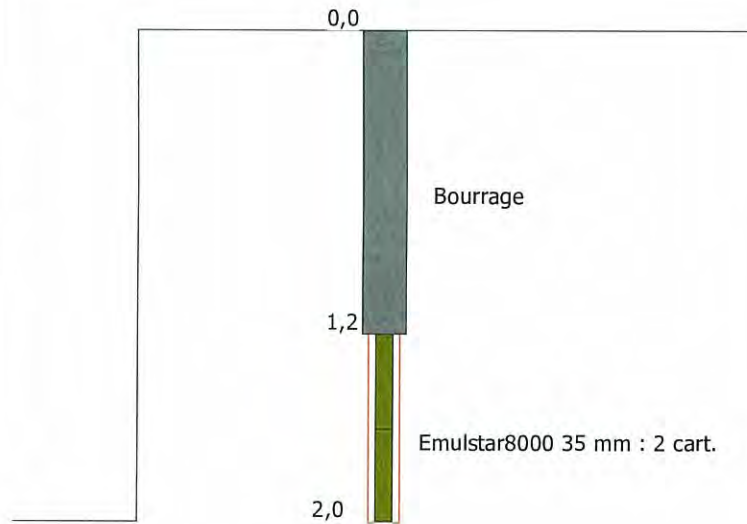
Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone1_1

Hauteur Front : 2,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 2,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 64 mm
Banquette : 1,00 m
Espacement : 1,00 m

Volume : 2,0 m3
Tonnage : 4,8 T
Qté explosif : 1,00 kg
Cons g/m3 : 500 g/m3
Cons g/T : 208 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 1,2 m
Emulstar8000 : 1,0 kg



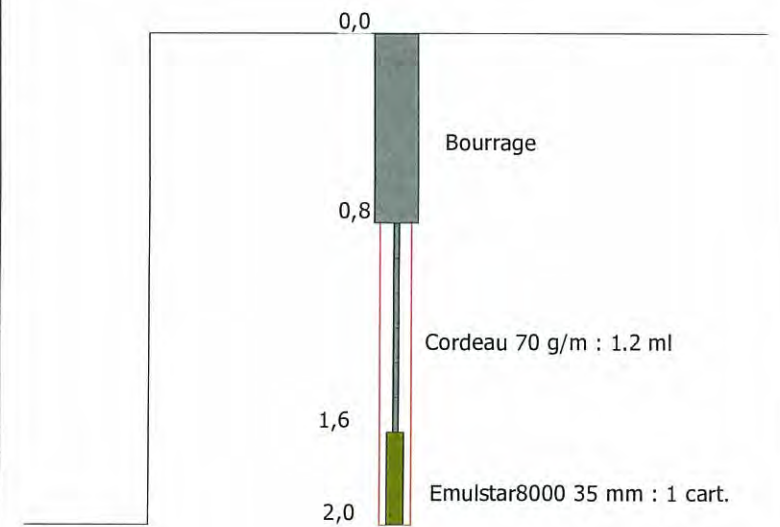
Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone1_2

Hauteur Front : 2,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 2,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 64 mm
Banquette : 1,00 m
Espacement : 1,00 m

Volume : 2,0 m3
Tonnage : 4,8 T
Qté explosif : 0,56 kg
Cons g/m3 : 280 g/m3
Cons g/T : 117 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 0,8 m
Cordeau 70 g/m : 1.2 ml
Emulstar8000 : 0,5 kg

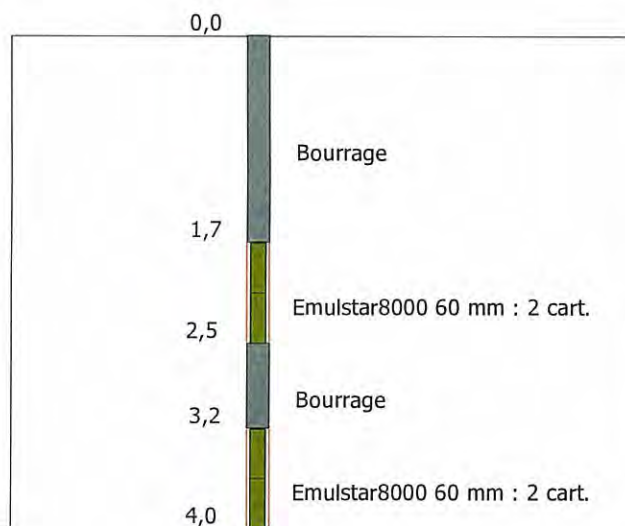


Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone2

Hauteur Front : 4,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 4,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 2,00 m
Espacement : 2,00 m
Distance Crete : 2,0 m
Volume : 16,0 m3
Tonnage : 38,4 T
Qté explosif : 6,24 kg
Cons g/m3 : 390 g/m3
Cons g/T : 162 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 1,7 m
Emulstar8000 : 3,1 kg
Bourrage : 0,7 m
Emulstar8000 : 3,1 kg

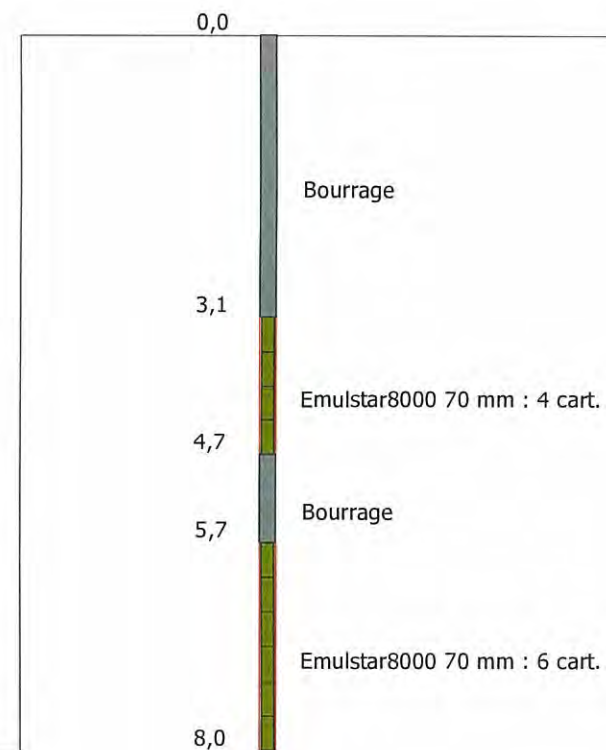


Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone3_1

Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 2,75 m
Espacement : 2,75 m
Distance Crete : 2,8 m
Volume : 60,5 m3
Tonnage : 145,2 T
Qté explosif : 20,80 kg
Cons g/m3 : 344 g/m3
Cons g/T : 143 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 3,1 m
Emulstar8000 : 8,3 kg
Bourrage : 1,0 m
Emulstar8000 : 12,5 kg

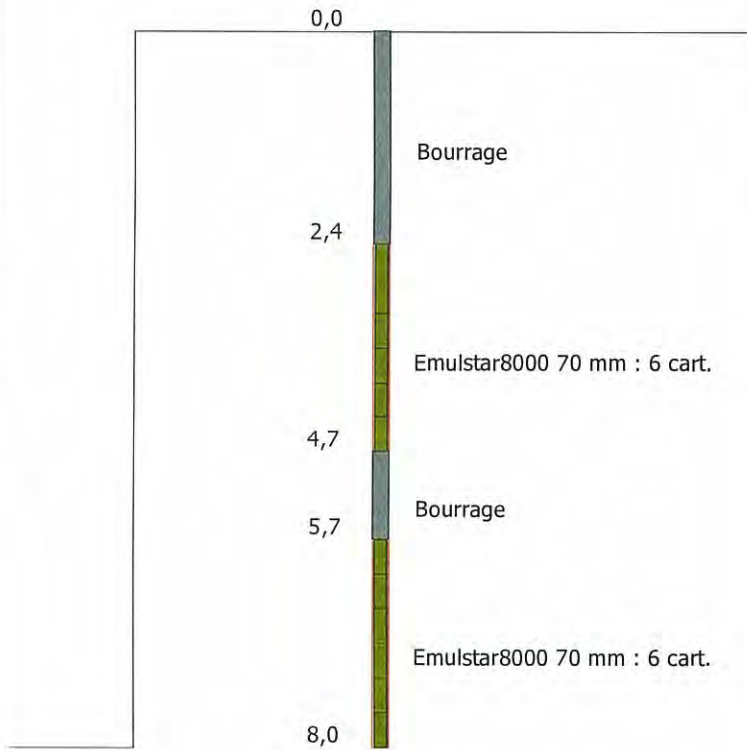


Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone3_2

Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 2,75 m
Espacement : 2,75 m
Distance Crete : 2,8 m
Volume : 60,5 m³
Tonnage : 145,2 T
Qté explosif : 24,96 kg
Cons g/m³ : 413 g/m³
Cons g/T : 172 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 2,4 m
Emulstar8000 : 12,5 kg
Bourrage : 1,0 m
Emulstar8000 : 12,5 kg

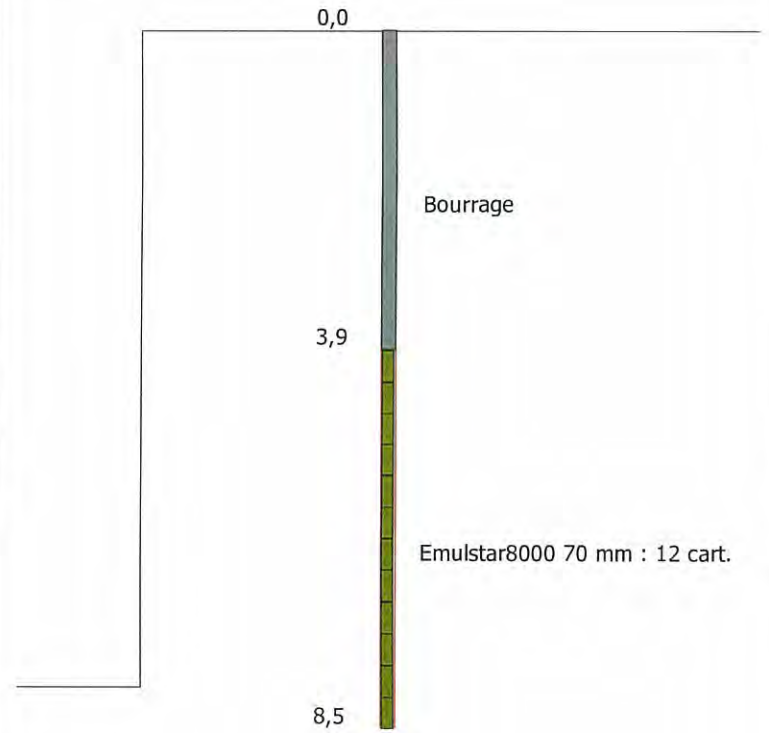


Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone4_1

Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,5 m
Surprofondeur : 0,5 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 3,00 m
Espacement : 3,00 m
Distance Crete : 3,0 m
Volume : 72,0 m³
Tonnage : 172,8 T
Qté explosif : 24,96 kg
Cons g/m³ : 347 g/m³
Cons g/T : 144 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 3,9 m
Emulstar8000 : 25,0 kg



Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone4_2

Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,5 m
Surprofondeur : 0,5 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 3,00 m
Espacement : 3,00 m
Distance Crete : 3,0 m
Volume : 72,0 m3
Tonnage : 172,8 T
Qté explosif : 31,20 kg
Cons g/m3 : 433 g/m3
Cons g/T : 181 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 2,7 m
Emulstar8000 : 31,2 kg

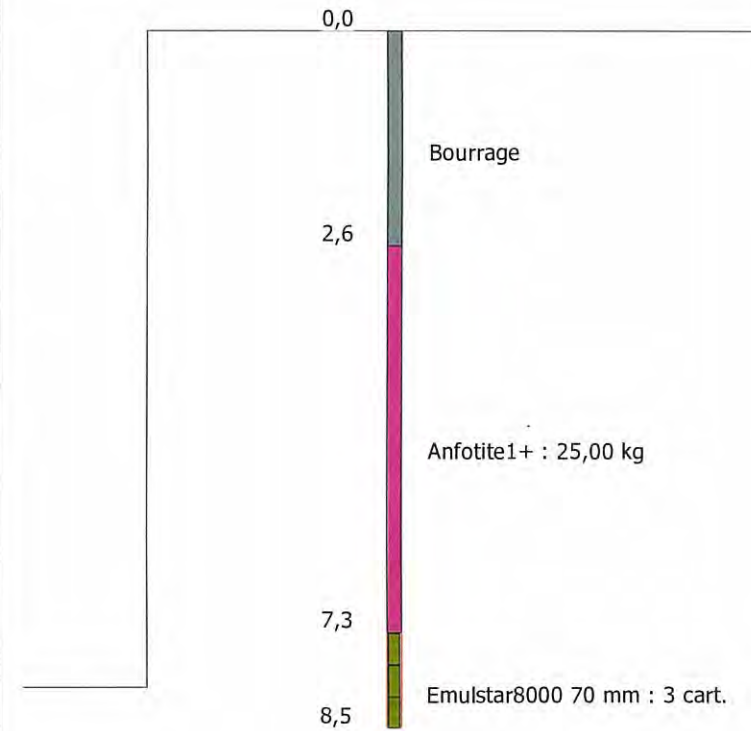


Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de La Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone4_3

Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,5 m
Surprofondeur : 0,5 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 3,00 m
Espacement : 3,00 m
Distance Crete : 3,0 m
Volume : 72,0 m3
Tonnage : 172,8 T
Qté explosif : 31,24 kg
Cons g/m3 : 434 g/m3
Cons g/T : 181 g/T

Détail chargement :
Bourrage : 2,6 m
Anfotite1+ : 25,0 kg
Emulstar8000 : 6,2 kg



ANNEXE 3

Rapport SIMI n°16-134 « Tirs d'essais de microminage »

Source : SIMI

**AUDE AGREGATS – Carrière de la Caunette
 Commune de Lastours (11)**

**Tirs d'essais de microminage pour l'exploitation de la zone
 située en bord de versant (0 à 10 m) - Octobre 2016**



1) Présentation de la mission

La société Aude Agregats a chargé la société SIMI (Société d'Ingénierie Minière et Industrielle) de réaliser une mission de suivi de tirs de microminage en vue de l'exploitation de la zone située en bord de versant (0 à 10 m) de la carrière de la Caunette à Lastours (11).

2) Description des essais réalisés

2.1) Méthode d'exploitation de la carrière de la Caunette - Lastours

La carrière de La Caunette exploite un gisement de calcaire sur la commune de Lastours entre les routes départementales RD111 et RD101 au sommet d'un versant dirigé vers la RD101.

L'extraction du calcaire est réalisée par tirs à l'explosif selon une méthodologie définie dans l'arrêté préfectoral 2011 035-0002.

L'utilisation d'explosif est autorisée sur l'ensemble du site à l'exception de la zone la plus proche du versant, dans une bande comprise entre 0 et 10 m de la crête du versant.

A la demande d'Aude Agregats, la société SIMI a étudié en 2015 la faisabilité de l'exploitation de cette zone par tirs à l'explosif selon la technique de microminage qui consiste à mettre en œuvre des charges explosives faibles afin de maîtriser les risques de projections ou chute de matériaux en direction de la RD101 lors des tirs.

Cette technique présente plusieurs intérêts par rapport à l'extraction par moyens mécaniques, notamment :

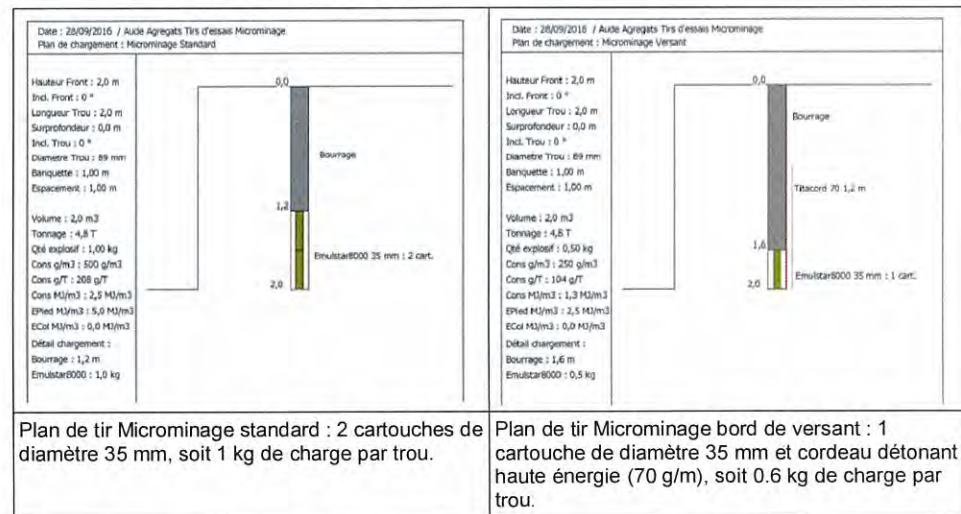
- la réduction des nuisances sonores liées à l'utilisation d'un équipement type BRH,
- la réduction du temps d'intervention pour l'extraction de la zone,
- une meilleure maîtrise des risques pour le personnel conduisant la pelle car les éléments les plus instables de la zone sont purgés lors du déclenchement du tir.

Un plan de tir a été proposé à la suite de cette étude qui a fait l'objet d'une campagne d'essais entre le 10 et le 12 Octobre 2016.

2.2) Tirs de microminage réalisés

Trois tirs de microminage ont été réalisés en bord de versant le 10 et le 12 octobre 2016 selon les caractéristiques techniques définies dans le rapport SIMI 15-90 :

- réalisation des tirs sur une hauteur de 2 m,
- mise en place d'une distance de sécurité de 2 m entre le bord du versant côté RD101 et la dernière ligne de forage pour éviter les mouvements de matériaux dans cette direction,
- utilisation d'une charge explosive de 1 kg par trou (2 cartouches d'emulstar8000, diamètre 35 mm) sauf pour les 2 lignes de forage les plus proches du versant côté RD101 où la charge est réduite à 1 cartouche d'emulstar8000, diamètre 35 mm, complétée par un cordeau détonant haute énergie (70 g/m), soit 0.6 kg d'explosif par trou.



Les caractéristiques détaillées des 3 tirs réalisés sont indiquées ci-dessous :

Numéro du Tir	Date et Heure	Taille du tir	Taille du tir	Charge totale
1	10/10/2016 à 10h20	3 rangées de 8 trous, soit 24 trous	Largeur abattue : 4 m Volume abattu : 50 m3	21 kg Emulstar 8000, diamètre 35 mm 8 m de cordeau 70 g/m
2	10/10/2016 à 17h00	6 rangées de 8 trous + 3 trous supplémentaires, soit 51 trous	Largeur abattue : 7 m Volume abattu : 100 m3	45 kg Emulstar 8000, diamètre 35 mm 15 m de cordeau 70 g/m
3	12/10/2016 à 10h35	12 rangées de 8 trous, soit 96 trous	Largeur abattue : 12 m Volume abattu : 200 m3	84 kg Emulstar 8000, diamètre 35 mm 30 m de cordeau 70 g/m
			Largeur abattue : 23 m Volume abattu : 350 m3	150 kg Emulstar8000, diamètre 35 mm. 75 m de cordeau 70 g/m

Les vibrations générées par les tirs ont été mesurées sur les 2 points habituels (versant carrière et hameau du Moulin d'Artigues) complétés par un capteur supplémentaire situé en bord de versant à proche distance de la zone de tir (20 à 40 m). L'emplacement des capteurs est indiqué sur la vue d'ensemble en annexe.

Les 3 tirs ont été filmés pour analyser leur fonctionnement.

3) Résultats des tirs et analyse

3.1) Tir n°1 (3 lignes de forages) :

Le premier tir a été réalisé en bordure de l'ancienne carrière. La surface du tir a été couverte par un géotextile afin de contenir les éventuelles projections lors de ce premier tir.



La visualisation de la vidéo du tir (voir en annexe) indique que les matériaux sont déplacés en direction de la carrière, aucun mouvement n'est observé en direction de la RD101. L'extraction de ce tir est faite sans difficulté avec la pelle mécanique équipée avec une dent de déroctage ou le godet.

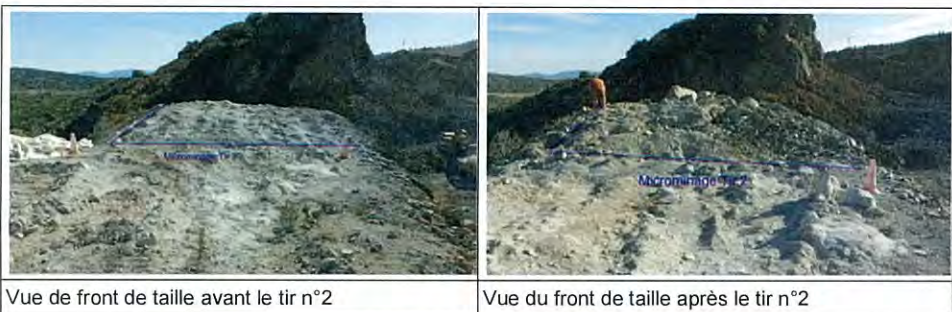
Les valeurs de vibrations après application de la fonction de pondération (arrêté du 22/09/1994) sont les suivantes :

Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	41 m	2.1 mm/s	4.4 mm/s	1.7 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	96 m	1.1 mm/s	0.8 mm/s	0.6 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	223 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Ces résultats sont inférieurs aux valeurs prescrites dans l'arrêté préfectoral du site (10 mm/s sur le point Hameau d'Artigues et 50 mm/s sur le point Versant Carrière).

3.2) Tir n°2 (6 lignes de forages) :

Le second tir a été réalisé derrière le tir n°1. La surface du tir n'a pas été couverte par un géotextile.



La visualisation de la vidéo du tir (voir en annexe) indique que les matériaux sont déplacés en direction de la carrière, aucun mouvement n'est observé en direction de la RD101.

Deux déboussages sont observés sur des forages situés sur les lignes les plus proches du versant n'ayant pas entraîné de projection ou de mouvement de matériaux en direction de la RD101. Ces déboussages sont probablement dus à la présence d'anciens trous de forage dans la zone de tir.

L'extraction de ce tir est faite sans difficulté avec la pelle mécanique équipée avec une dent de déroctage ou le godet.

Les valeurs de vibrations après application de la fonction de pondération (arrêté du 22/09/1994) sont les suivantes :

Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	35 m	2.1 mm/s	3.1 mm/s	1.6 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	91 m	0.8 mm/s	0.6 mm/s	0.5 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	217 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Ces résultats sont inférieurs aux valeurs prescrites dans l'arrêté préfectoral du site (10 mm/s sur le point Hameau d'Artigues et 50 mm/s sur le point Versant Carrière).

3.3) Tir n°3 (12 lignes de forages) :

Le troisième tir a été réalisé derrière le tir n°2. La surface du tir a été couverte par un géotextile sur les 3 lignes de forages situées les plus proches du versant.



La visualisation de la vidéo du tir (voir en annexe) indique que les matériaux sont déplacés en direction de la carrière, aucun mouvement n'est observé en direction de la RD101.

Quelques déboussages sont observés sur des forages situés dans la zone non couverte par le géotextile, aucun déboussage n'est observé sur la zone la plus proche du versant couverte par le géotextile. Ces déboussages n'ont pas entraîné de projection ou de mouvement de matériaux en direction de la RD101. De même que pour le tir n°2, ces déboussages sont probablement dus à la présence d'anciens trous de forage dans la zone de tir.

L'extraction de ce tir est faite sans difficulté avec la pelle mécanique équipée avec une dent de déroctage ou le godet.

Vue aérienne de la carrière Aude Agregats de Lastours, tirs d'essais de microminage - Octobre 2016



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 2° 23' 04" E
Latitude : 43° 19' 08" N

Capteur Versant, le plus proche du tir (Deltaseis 110) :



Les valeurs de vibrations après application de la fonction de pondération (arrêté du 22/09/1994) sont les suivantes :

Emplacement	Capteur	Distance (en m)	Vr (mm/s)	Vt (mm/s)	Vv (mm/s)
Versant Carrière (proche du tir)	Deltaseis 110	20 m	5.3 mm/s	11.8 mm/s	6.7 mm/s
Versant Carrière (point usuel)	Idetec 153	75 m	0.0 mm/s	0.0 mm/s	0.6 mm/s
Hameau d'Artigues	Idetec 263	205 m	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s	< 0.5 mm/s

Ces résultats sont inférieurs aux valeurs prescrites dans l'arrêté préfectoral du site (10 mm/s sur le point Hameau d'Artigues et 50 mm/s sur le point Versant Carrière).

L'aspect du front de taille avant et après réalisation des 3 tirs est joint en annexe.

4) Conclusion

Trois tirs de microminage ont été réalisés le 10 et le 12 octobre 2016 sur la carrière de la Caunette, exploitée par la société Aude Agregats afin d'étudier la faisabilité de cette méthode d'extraction pour l'exploitation de la zone la plus proche du versant (entre 0 et 10 m), en direction de la RD101.

Les résultats observés sont satisfaisants en terme de sécurité avec l'absence de mouvement de matériaux en direction de la RD101 et l'extraction sans difficulté des zones abattues.

Par rapport à la méthode prévue dans le rapport SIMI 15-90, deux modifications mineures doivent être mises en place :

- légère augmentation de la longueur de forage de 2.0 m à 2.2 m permettant d'augmenter la hauteur de bourrage final à 1.4 m (au lieu de 1.2 m) afin de réduire les phénomènes de débouillage observés sur les tirs n°2 et n°3,
- couverture systématique par un géotextile des 3 lignes de forage les plus proches de la RD101 pour bloquer les éventuels mouvements de matériaux dans cette direction.

Ces modifications viennent compléter les dispositions prévues pour l'extraction de cette zone par tirs de microminage à savoir :

- minage sur une hauteur réduite de 2.0 m,
- mise en place d'une distance de sécurité de 2 m entre le bord du versant côté RD101 et la dernière ligne de forage,
- utilisation d'une charge explosive de 1 kg par trou constituée de cartouches de petit diamètre (2 cartouches d'émulstar8000, diamètre 35 mm),
- réduction de la charge explosive pour les 2 lignes les plus proches du versant côté RD101 (1 cartouche d'émulstar8000, diamètre 35 mm, complétée par un cordeau détonant haute énergie (70 g/m)).

En respectant ces conditions de réalisation et compte-tenu des résultats observés lors des 3 tirs d'essais, la méthode de microminage peut être reproduite à l'identique pour l'exploitation de l'ensemble de la zone dominant le versant Est en direction de la RD101.

Larcay, le 19 Octobre 2016
 Yannick BLEUZEN
 Ingénieur Expert, Gérant SIMI



AUDE AGREGATS – Carrière de la Caunette Commune de Lastours (11)

Tirs d'essais de microminage pour l'exploitation de la zone située en bord de versant (0 à 10 m) - Octobre 2016

ANNEXES :

- Vue d'ensemble du site avec emplacement des tirs et des capteurs de vibrations
- Vue d'ensemble du site avant et après tirs de microminage
- Analyse vidéo des 3 tirs avec une image toutes les 250 ms
- Signaux de vibrations mesurés sur les 3 tirs sur les capteurs Versant Carrière (proche du tir et position habituelle).

Vue de front de taille avant tirs de microminage – Octobre 2016

Ref : SIMI 16-134



SARL SIMI, ZA les Brosses 2, 9 Rue de la Grabole, 37270 LARCAV, Siret : 511 792 707 00024

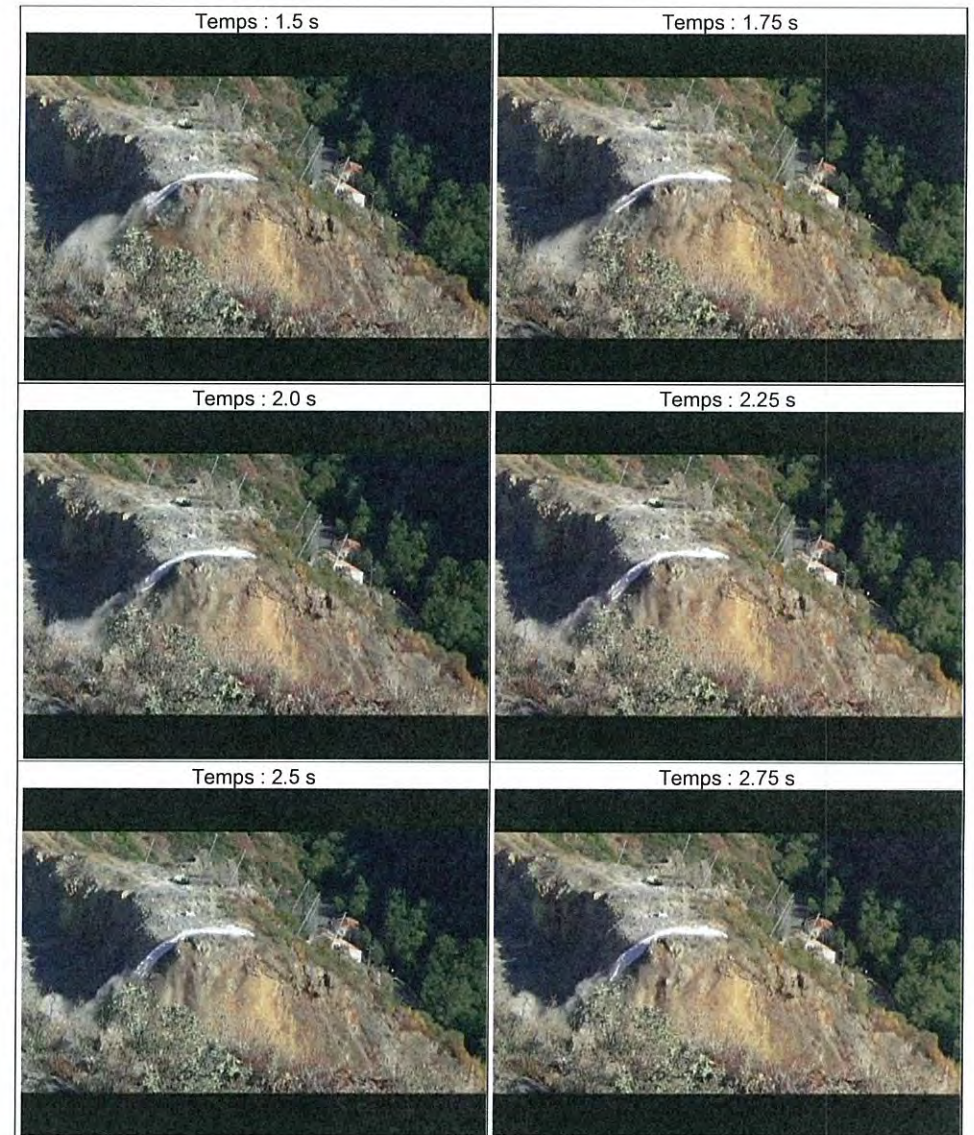
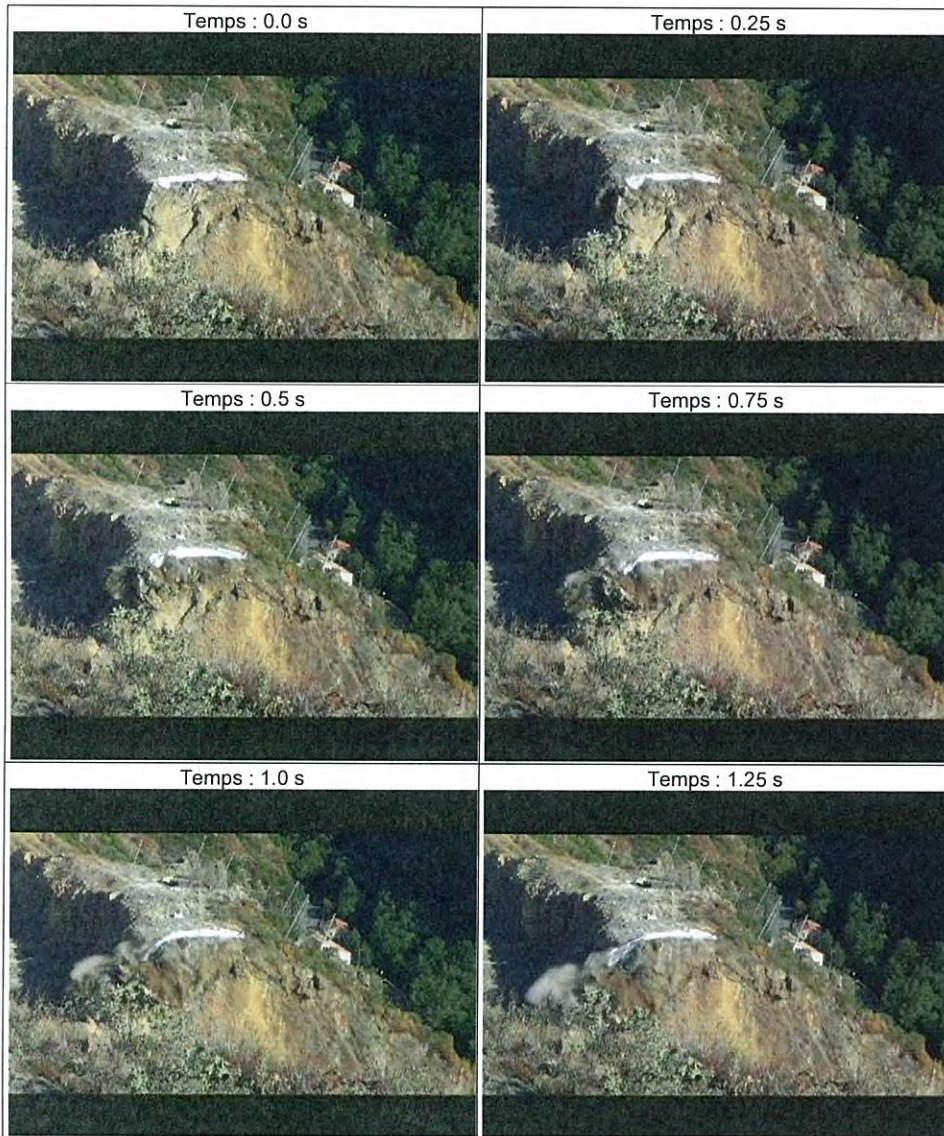
Vue de front de taille après tirs de microminage – Octobre 2016

Ref : SIMI 16-134

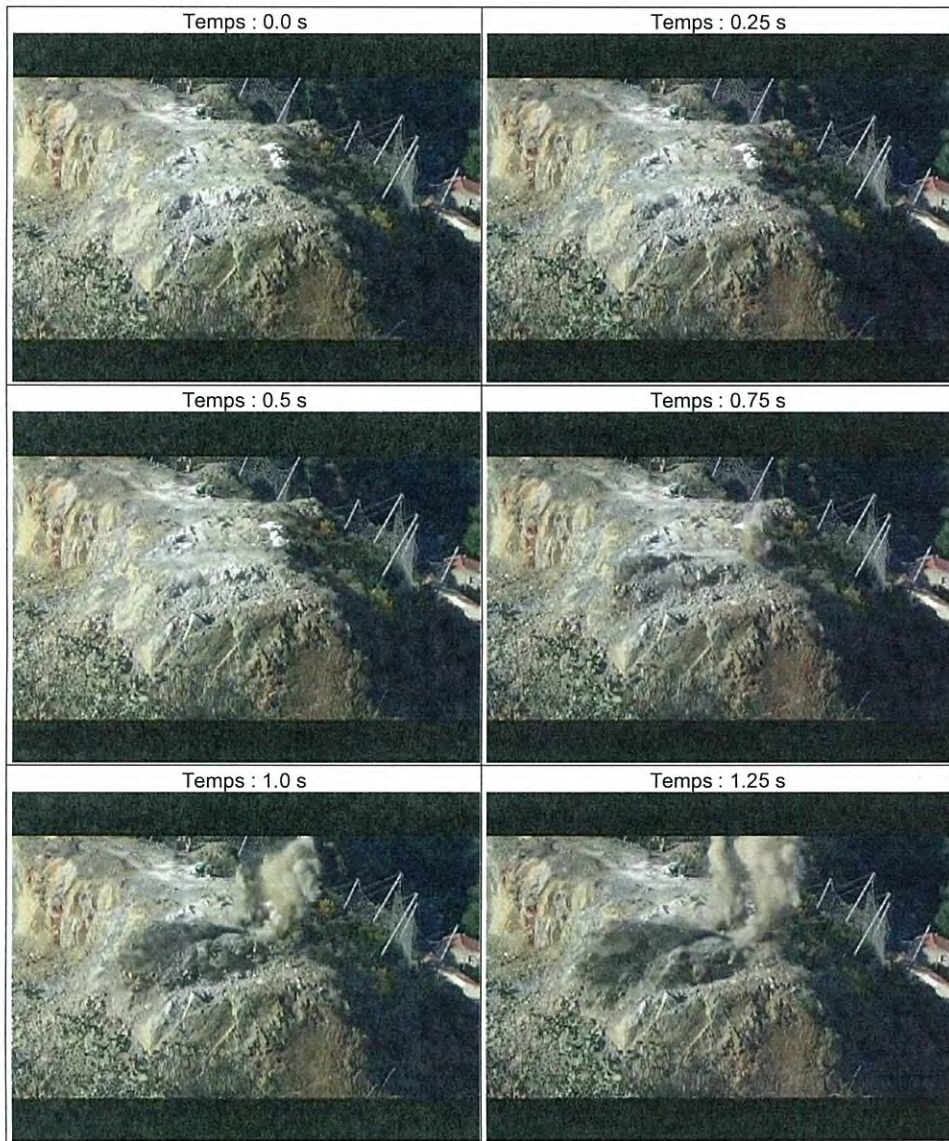


SARL SIMI, ZA les Brosses 2, 9 Rue de la Grabole, 37270 LARCAV, Siret : 511 792 707 00024

Analyse vidéo du tir n°1 (10 Octobre 2016 à 10h20)
 Temps de 0 à 2.75 s

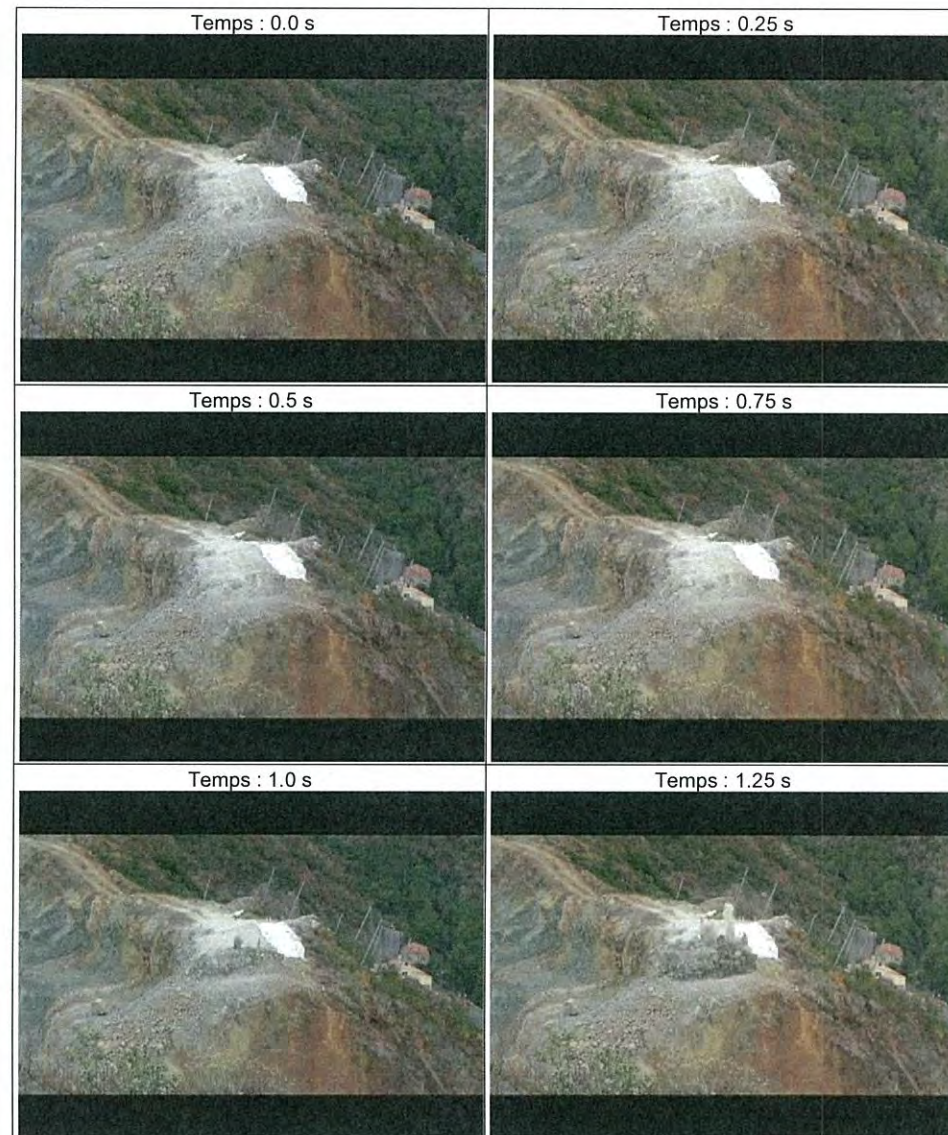


Analyse vidéo du tir n°2 (10 Octobre 2016 à 17h00)
 Temps de 0 à 3.25 s





Analyse vidéo du tir n°3 (12 Octobre 2016 à 10h35)
Temps de 0 à 3.25 s





Aude Agregats - Tir Microminage n°1

Emplacement Capteur : Versant

Distance : 41 m

Charge unitaire : 1 kg / Charge totale : 21 kg

Nombre de trous : 24

Appareil numéro : 110 / Enregistrement numéro : 13

Date : 10/10/16 Heure : 10 h 23 min

Pondération selon l'arrêté du 22/09/94 (France)

Voie Acoustique : 106 dB à 256.0 Hz

Acoustique pondérée : 0 dBa à 0.1 Hz

Voie Radiale : 3.1 mm/s à 42.7 Hz

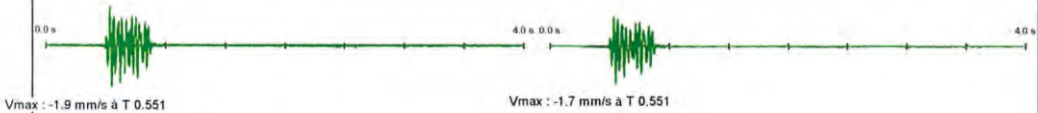
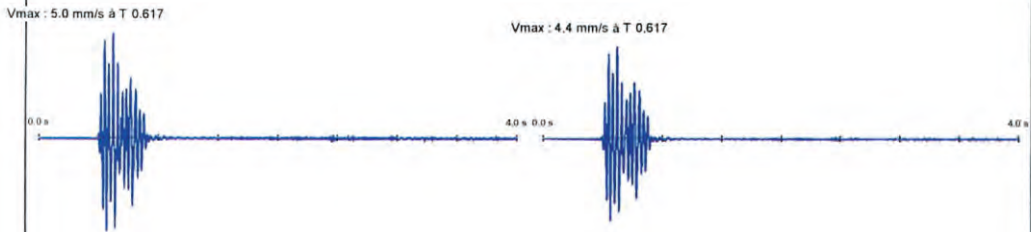
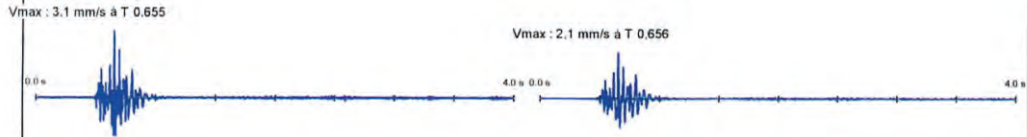
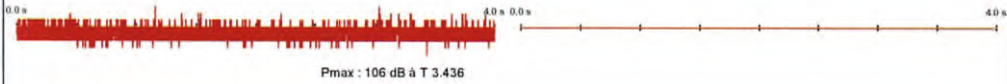
Radiale pondérée : 2.1 mm/s à 37.9 Hz

Voie Transverse : 5.0 mm/s à 27.7 Hz

Transverse pondérée : 4.4 mm/s à 26.9 Hz

Voie Verticale : 1.9 mm/s à 34.1 Hz

Verticale pondérée : 1.7 mm/s à 32.0 Hz



PARAMETRES ENREGISTREMENT

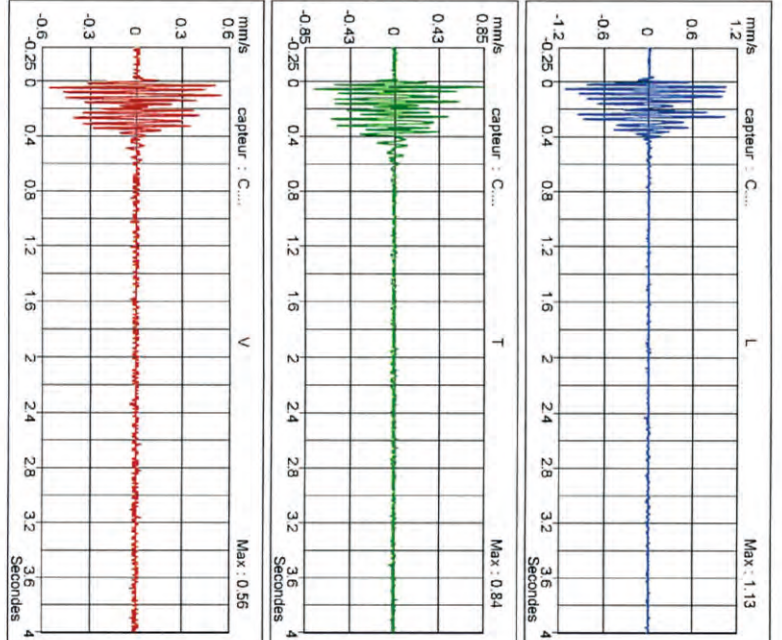
3Pcd : 153
Dispositif : SOF
Durée acquisition : 5.00 s
Echantillonnage : 512 Hz
Seuil acquisition : 0.20 mm/s
Mémo bloc n° : 165B

VITESSES PONDEREES MAXIMALES

Longitudinale : 1.06 mm/s
Transversale : 0.78 mm/s
Verticale : 0.56 mm/s

Acquisition no: 49

Commentaire



ACQUISITION N° 49

10:10:16 10h22m35s

Logiciel EdisW

IDETEC - 15 lotissement Communal Le Pasquier 13120 GARDANNE (France)

www.idetec.eu

Aude Agregats - Tir Microminage n°2

Emplacement Capteur : Versant

Distance : 35 m

Charge unitaire : 1 kg / Charge totale : 45 kg

Nombre de trous : 51

Appareil numéro : 110 / Enregistrement numéro : 14

Date : 10/10/16 Heure : 16 h 59 min

Pondération selon l'arrêté du 22/09/94 (France)

Voie Acoustique : 104 dB à 128.0 Hz

Acoustique pondérée : 0 dBa à 0.1 Hz

Voie Radiale : 2.5 mm/s à 30.1 Hz

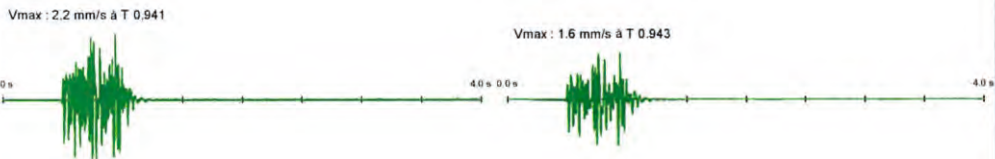
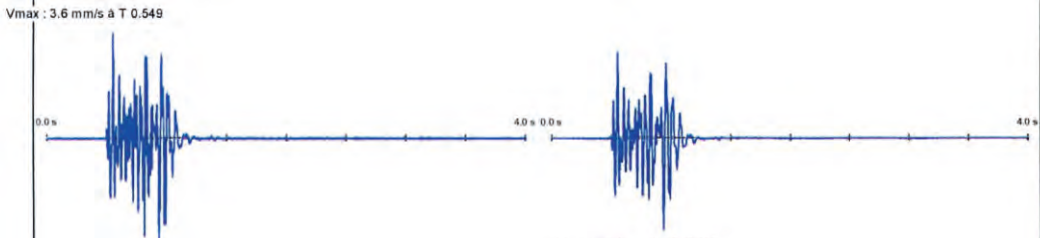
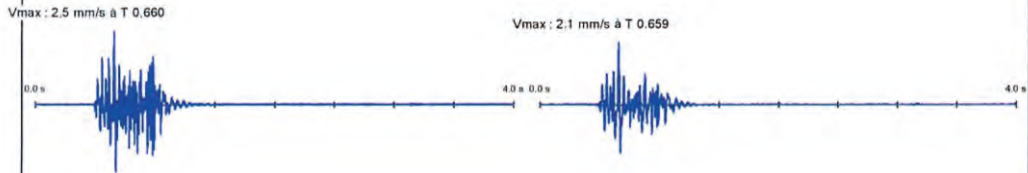
Radiale pondérée : 2.1 mm/s à 27.7 Hz

Voie Transverse : 3.6 mm/s à 32.0 Hz

Transverse pondérée : 3.1 mm/s à 23.3 Hz

Voie Verticale : 2.2 mm/s à 26.9 Hz

Verticale pondérée : 1.6 mm/s à 29.3 Hz



PARAMETRES ENREGISTREMENT

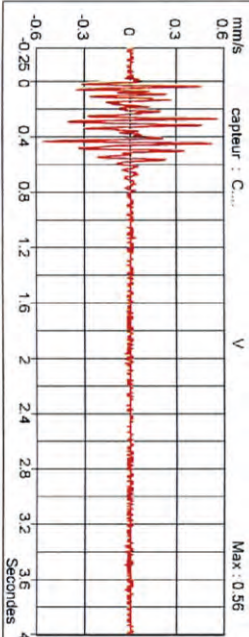
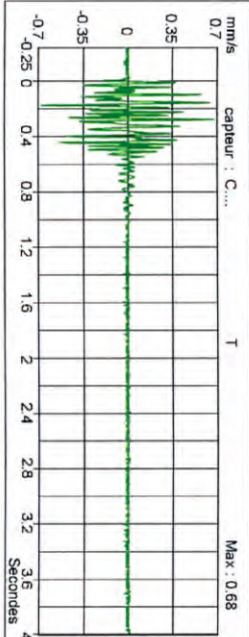
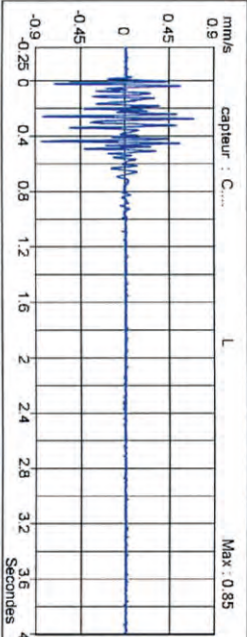
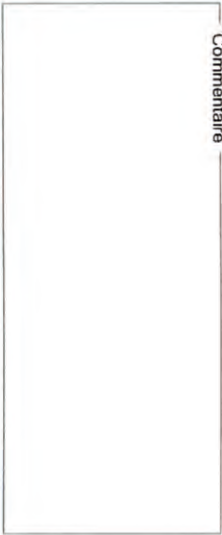
3Pcd : 153
Dispositif : SOF
Durée acquisition : 5,00 s
Echantillonnage : 512 Hz
Seuil acquisition : 0,20 mm/s
MémoBloc n° : 165B

VITESSES PONDEREES MAXIMALES

Longitudinale : 0.80 mm/s
Transversale : 0.61 mm/s
Verticale : 0.52 mm/s

Acquisition no: 51

Commentaire



ACQUISITION N° 51

10.10.16 16h58mm01s

Aude Agregats - Tir Microminage n°3

Emplacement Capteur : Versant

Distance : 20 m

Charge unitaire : 1 kg / Charge totale : 84 kg

Nombre de trous : 96

Appareil numéro : 110 / Enregistrement numéro : 16

Date : 12/10/16 Heure : 10 h 36 min

Pondération selon l'arrêté du 22/09/94 (France)

Voie Acoustique : 106 dB à 93.1 Hz

Acoustique pondérée : 0 dBa à 0.1 Hz

Voie Radiale : 10.4 mm/s à 102.4 Hz

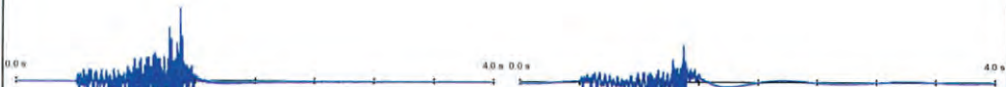
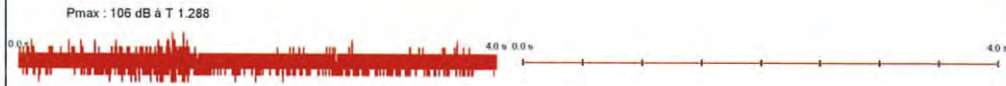
Radiale pondérée : 5.3 mm/s à 2.1 Hz

Voie Transverse : 32.4 mm/s à 78.8 Hz

Transverse pondérée : 11.8 mm/s à 56.9 Hz

Voie Verticale : 12.7 mm/s à 85.3 Hz

Verticale pondérée : 6.7 mm/s à 44.5 Hz



PARAMETRES ENREGISTREMENT

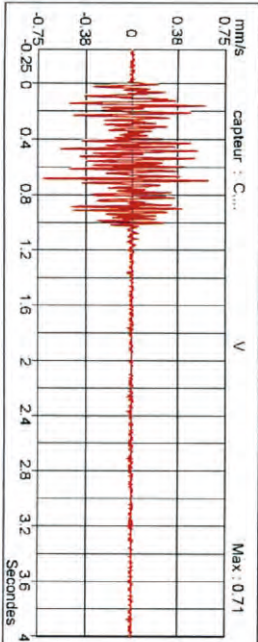
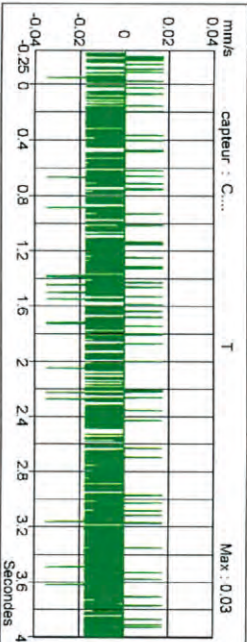
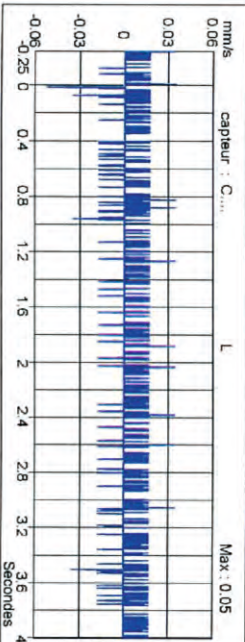
3PcD : 153
Dispositif : SOF
Durée acquisition : 5.00 s
Echantillonnage : 512 Hz
Seuil acquisition : 0.20 mm/s
MémoBloc n° : 165B

VITESSES PONDEREES MAXIMALES

Longitudinale : 0.05 mm/s
Transversale : 0.05 mm/s
Verticale : 0.59 mm/s

Acquisition no: 52

Commentaire



ACQUISITION N° 52

12.10.16 10h35mn34s

ANNEXE 4

Plans des tirs d'essais de microminage

Source : Aude Agrégats

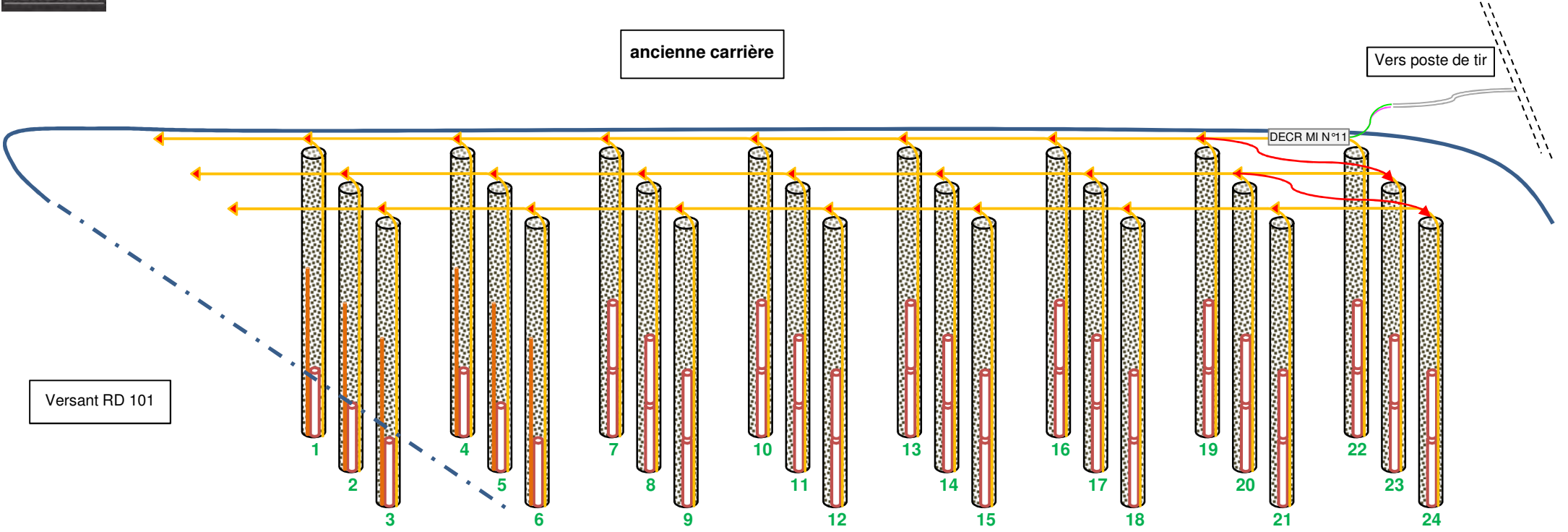


Lastours

Plan de tir 1



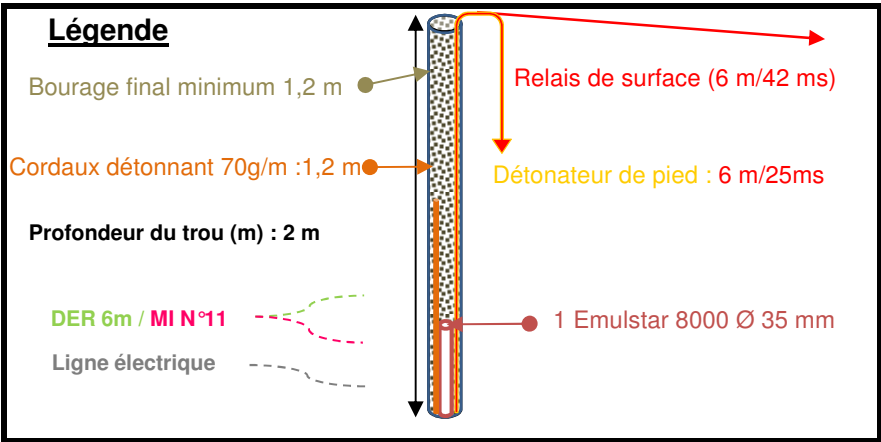
Rédacteur : Animateur Sécurité Gilles LAFITTE			
Tir N°	N° 12-1/2016	DATE	10/10/2016



Versant RD 101

Vers poste de tir

DECR MI N°11



Accès Zone de foration

Maille : 1 X 1 = 1 m²

24 trous de 2 m de profondeur soit 48 m de foration en diamètre 89 mm



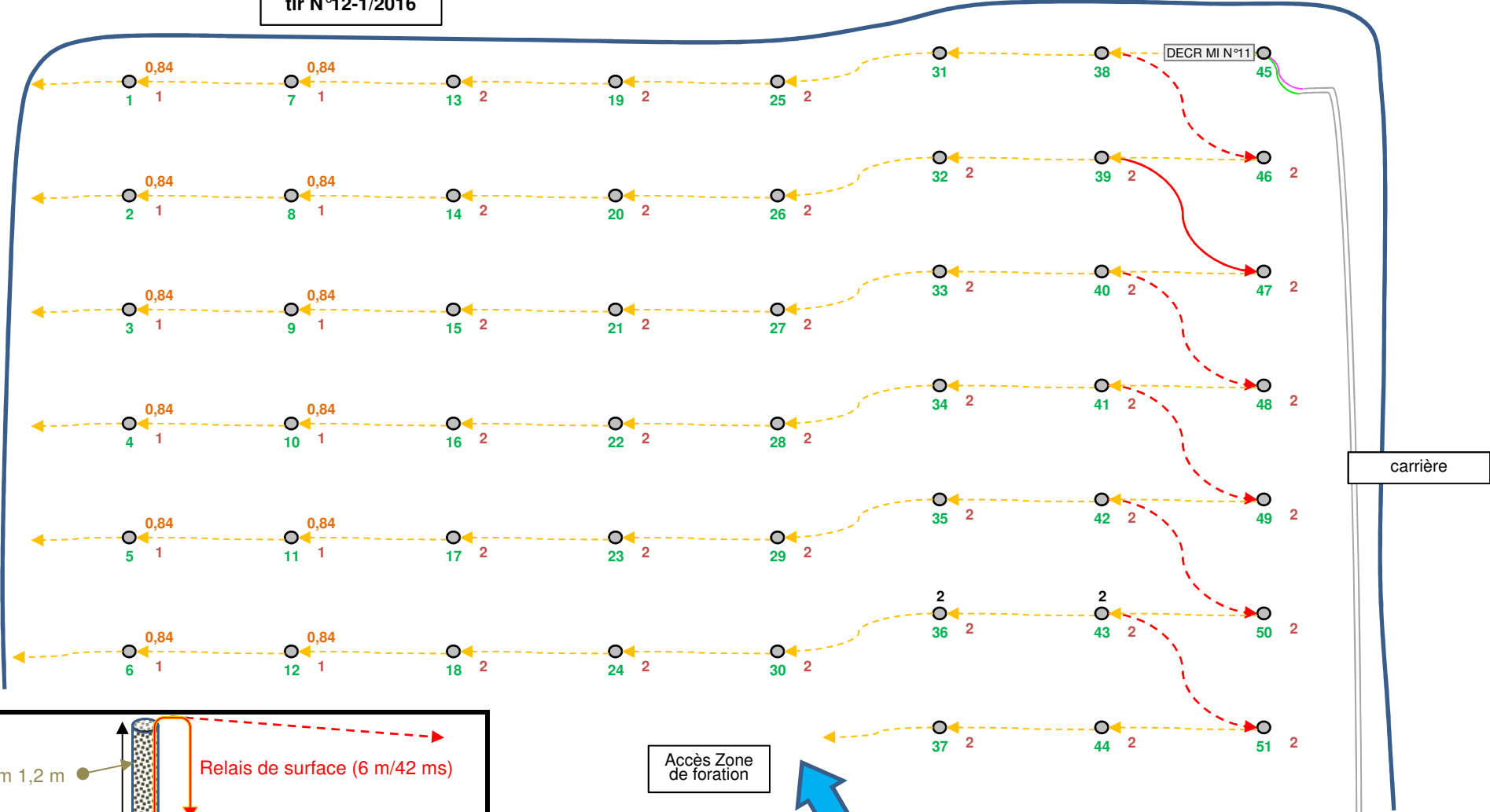
Lastours



Plan de tir 2

Rédacteur : Animateur Sécurité Gilles LAFITTE			
Tir N°	N° 12-2/2016	DATE	10/10/2016

tir N°12-1/2016



Légende

- Bourrage final minimum 1,2 m
- Cordaux détonnant 70g/m : 1,2m
- Profondeur du trou (m) : 2 m
- DER 6m / MI N°11
- Ligne électrique
- Relais de surface (6 m/42 ms)
- Détonateur de pied : 6 m/25ms
- 1 Emulstar 8000 Ø 35 mm

Accès Zone de foration



Maille : 1 X 1 = 1 m²

51 trous de 2 m de profondeur soit 102 m de foration en diamètre 89 mm

Vers poste de tir



Lastours

Plan de tir 3

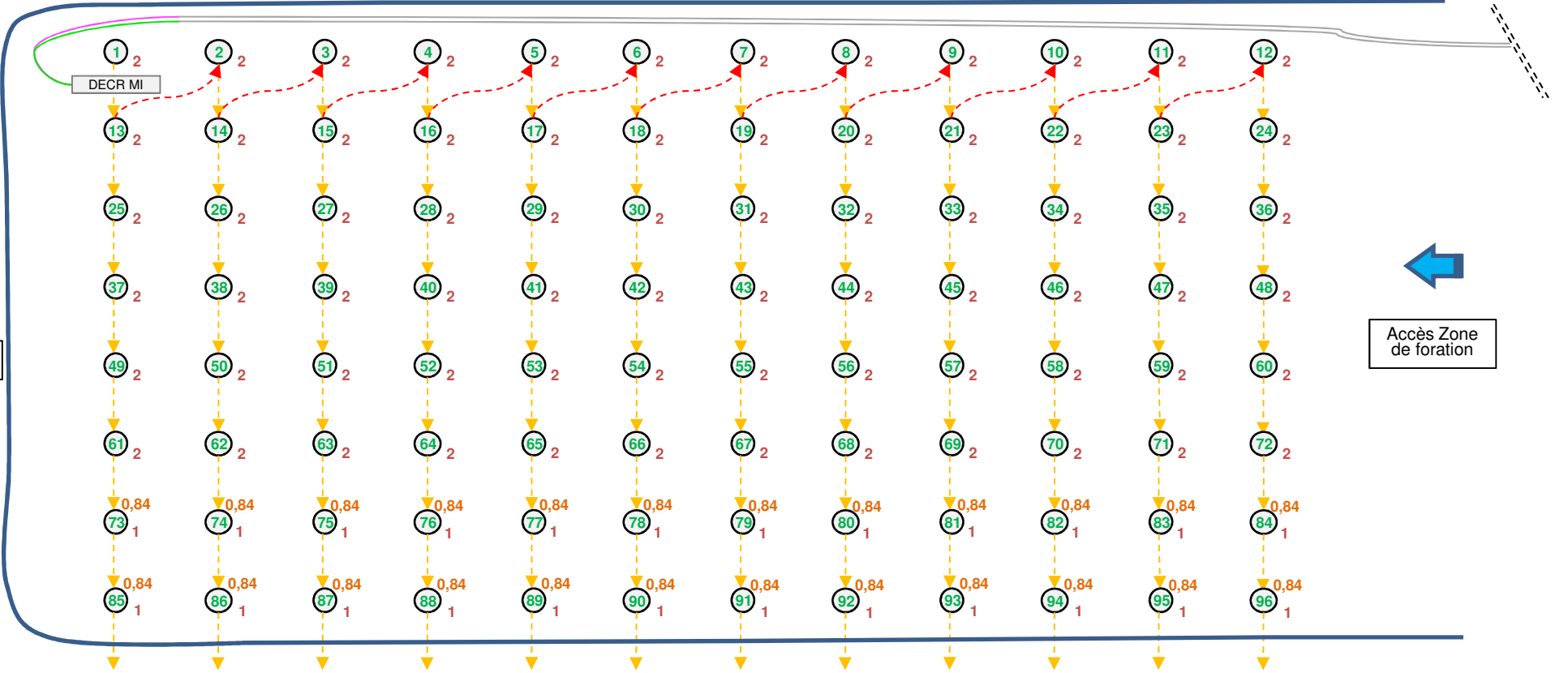
Rédacteur : Animateur Sécurité Gilles LAFITTE			
Tir N°	N° 12-3/2016	DATE	12/10/2016

carrière

Vers poste de tir

tir N°12-2/2016

Accès Zone de foration



Légende

- Bourage final minimum 1,2 m
- Cordaux détonnant 70g/m : 1,2m
- Profondeur du trou (m) : 2 m
- DECR 6m / MI N°11
- Ligne électrique
- Relais de surface (6 m/42 ms)
- Détonateur de pied : 6 m/25ms
- 1 Emulstar 8000 Ø 35 mm

Versant RD 101

Maille : 1 X 1 = 1 m²

96 trous de 2 m de profondeur soit 192 m de foration en diamètre 89 mm

ANNEXE 5

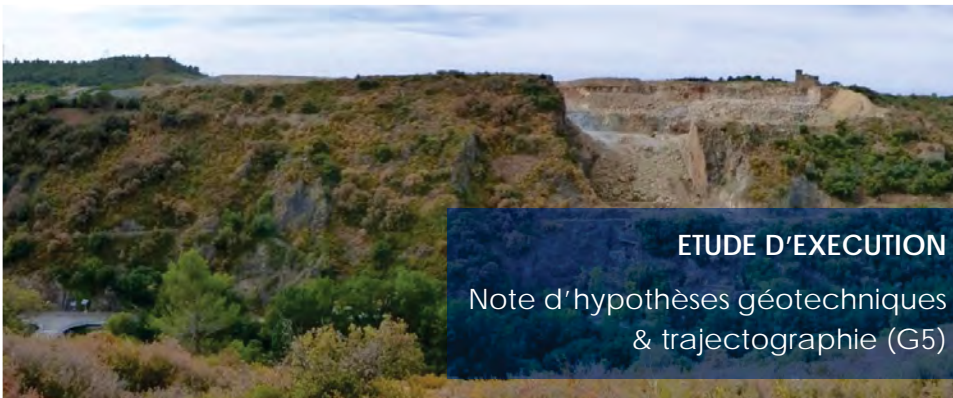
Rapport GTS « Travaux de protection contre les chutes de blocs »

Source : GTS

Carrière de la Caunette - Lastours (11)

Travaux de protection contre les chutes de blocs

CLIENT : AUDE AGREGATS Route impériale 11170 MOUSSOULENS



REFERENCE : GTS/ME15-1256/6ELITE/NV/FR11 Lastours EXE1_A

A	05/12/16	Compléments NGE 24/11/16	N. VILLARD	L. VIGUIER	JP. BACCHIOLELLI
0	30/09/16	Version initiale	N. VILLARD	P. ROBIT	L. VIGUIER
IND.	DATE	OBJET	AUTEUR	VERIFICATEUR	APPROBATEUR

SOMMAIRE

1. OBJET.....	3
1.1 Contexte	3
1.2 Objectifs.....	4
1.3 Localisation des enjeux.....	4
1.4 Limites de l'étude.....	4
2. RECONNAISSANCES	5
2.1 Détails morphologique.....	5
2.2 Reconnaissances terrain.....	5
3. DIAGNOSTIC TRAJECTOGRAPHIQUE.....	6
3.1 Aléa de départ.....	6
3.2 Hypothèses de modélisation.....	7
3.3 Résultats préalables.....	8
4. PARADES.....	11
4.1 Stratégie de protection.....	11
4.2 Pré-dimensionnement.....	11
4.3 Dispositions réglementaires / constructives.....	14
4.4 Comparatif des différentes options.....	16
4.5 Implantation indicative.....	16
5. ANNEXES.....	16

Documents de référence :

- Etude FONDASOL (novembre 2007)
- Plan topo. GUENERET (juin 2016)
- Rapport SIMI (novembre 2016)

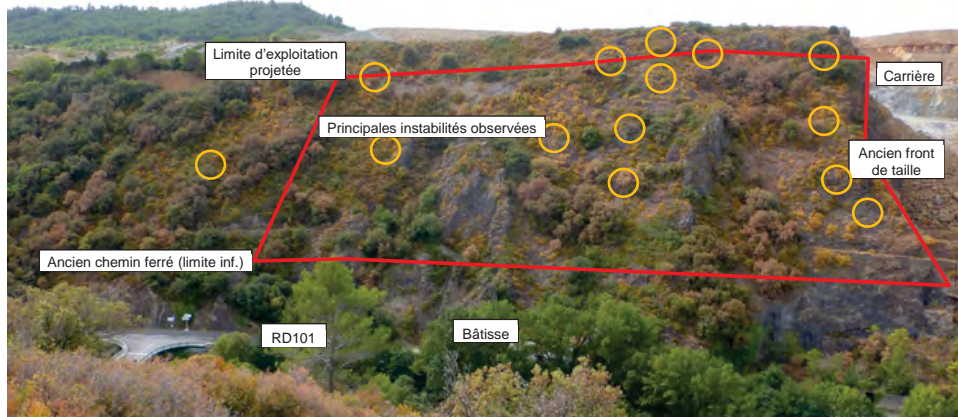
1. OBJET

1.1. Contexte

Ce document concerne l'étude de protection contre les chutes de blocs en provenance de la carrière de la Caunette pouvant intervenir à la suite de tirs de mines au droit de la RD 101, hameau du Moulin d'Artigues à Lastours (11).

Il s'agit d'une note géotechnique présentant un diagnostic trajectographique indicatif (type G5 selon NF P 94-500), réalisé par GTS pour le compte de AUDE AGREGATS / MAURI dans le cadre de leur consultation préalable pour installation d'écrans pare pierres.

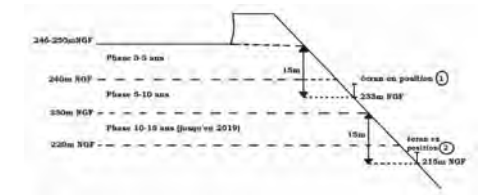
Situation avec orthophoto. et vue d'ensemble du front sud : cf. limites de l'étude et repérage principales instabilités



1.2. Objectifs

Suite à des chutes de blocs ayant ponctuellement affecté la RD 101 lors de tirs de mines d'abattage (2007 et 2010), une première étude de stabilité et de sécurisation a été menée par FONDASOL en 2007 (N° FR 070068). Celle-ci ayant préconisé l'installation empirique d'écrans de filets pare-pierres à 15 m sous le carreau d'exploitation et leur déplacement à l'avancement vers l'aval, 2 lignes d'écrans (NF) ont ainsi été installées sur le front Nord (OZONE, CAN).

Vue des écrans (NF) installés au Nord et principe initial d'implantation :



Préalablement aux travaux à engager sur le front Sud, il a été demandé à GTS de compléter l'étude existante par une analyse trajectographique afin d'étudier l'optimisation d'implantation des parades vis-à-vis des méthodes d'exploitation (empiriquement 2 lignes d'écrans à déplacer à -25 m sous le carreau plutôt que 3 lignes tous les 15 m) et en tenant compte des nouvelles techniques de micro-minage projetées comme préconisées par SIMI en 2016 (N° 15-90 et 16-134).

Ce document présente ainsi pour approbation :

- Interprétation du plan topographique et profils en travers type
- Reconnaitances complémentaires sur le terrain
- Hypothèses géotechniques
- Modélisation trajectographique
- Implantation et adaptations possibles des parades passives

1.3. Localisation des enjeux

Les principaux enjeux sont constitués par :

- La route RD 101 et son intersection avec la RD 111
- La bâtisse en bord de route (parcelle cadastre N° 429, à ce jour désaffectée et propriété de la carrière)

Il n'a pas été identifié de contraintes environnementales.

1.4. Limites de l'étude

La zone d'étude (délimitée en rouge au §1.1) s'étend sur environ 190 ml entre la limite d'extraction indiquée au Sud (aplomb du carrefour) et la bordure de l'ancien front de taille au Nord. A noter que le cheminement situé dans tiers inférieur du versant (ancienne voie ferrée) délimite la cote inférieure d'extraction dans la pente du TN et sous laquelle la carrière devrait être exploitée en « dent creuse » (~ 200 m NGF). Le talus aval en bord de route n'entre ainsi pas dans le cadre de l'étude (à noter qu'il est en partie enlerré, des purges et confortements ponctuels seront à prévoir après investigations).

Par ailleurs, il s'agit d'une étude trajectographique et non d'un diagnostic exhaustif de stabilité du versant (missions G1 à G3). Le scénario étudié correspond au départ accidentel d'un bloc rocheux mobilisé par les vibrations d'un tir de mine (micro-minage de 0 à 10 m de la crête) ou le marinage sur le front arrière proche. Le dimensionnement des parades actives (clouage, emmaillotage) sera mené ultérieurement, en particulier pour les 2 éperons rocheux à conforter.

Enfin, la responsabilité de GTS ne saurait être engagée sans fourniture d'écrans et/ou réalisation des travaux par GTS.

2. RECONNAISSANCES

Le contexte géologique déjà bien décrit dans le rapport FONDASOL n'est pas rappelé ici.

2.1. Détails morphologique

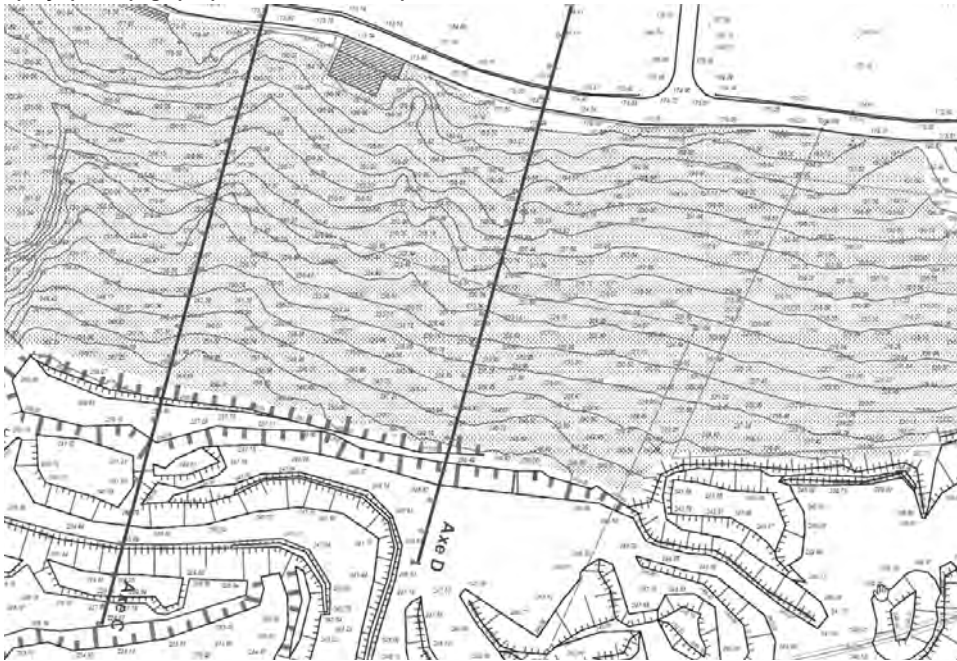
Au droit du front Sud, le versant principal présente une longueur d'environ 190 ml et culmine à 260 m NGF (moyenne 250 m), dominant l'Orbiel d'environ 100 m (hauteur de versant maximale à traiter de 50 m de 210 à 260 m NGF). D'orientation Nord - Est, sa déclivité varie entre 30 et 50° du haut vers le bas et présente une végétation arbustive (chêne vert, ...) qui ne sera pas prise en compte dans l'étude.

Deux principaux éperons rocheux barrent transversalement le versant, encadrant la bâtisse située en bord de route (propriété de la carrière), et dominant la route d'environ 50 m. Un ancien chemin ferré aujourd'hui désaffecté traverse le tiers inférieur de la pente, localement en galerie au droit des 2 éperons.

Le plan topographique transmis (GUENERET, 2016) a permis d'éditer 2 profils en travers représentatifs et à la base des simulations trajectographiques :

- **Profil C** : au droit de l'éperon nord
- **Profil D** : au droit d'une pente plus homogène côté Sud (retenu pour la suite de l'étude)

Aperçu plan topographique et localisation des profils :



2.2. Reconnaissances terrain

Une campagne de reconnaissances sur le terrain a été réalisée le 26/09/2016 avec cheminement dans le versant, en pied et sur le versant opposé, relevés naturalistes et mesures contradictoires au télémètre.

3. DIAGNOSTIC TRAJECTOGRAPHIQUE

3.1. Aléa de départ

Le repérage dans le versant n'a pas pour objet d'être exhaustif (végétation, ...) mais doit être représentatif des instabilités en jeu. Différents blocs en limite d'équilibre ont été observés :

- En partie haute : blocs erratiques, formations tabulaires ou gros bancs fracturés / diaclasés (tectonique)
- En rive nord, pendage défavorable, fort écaillage (aperçu transversal bien visible dans l'ancien front de taille)
- En partie basse, alternance de plissements affleurant avec une pente plus prononcée

Aussi nous retenons à ce stade comme instabilité de référence :

- $V_0 = 4 \text{ m/s}$ (soit environ 11.2 tonnes, densité 2.5 à 2.8)
- Vitesse initiale issue des vibrations de tir à l'arrière ou du marinage : 1 m/s (sécuritaire)

A noter, les conclusions favorables du rapport SIMI 2016 avec absence de mouvement de matériaux en aval et l'extraction sans difficultés des zones abattues.

Lors des repérages ultérieurs, les instabilités dépassant ce calibre devront faire l'objet d'un traitement actif spécifique (ancrage, emmaillottage...).

Exemples d'instabilités : (cf. repérage général § 1.1)



3.2. Hypothèses de modélisation

Les simulations trajectographiques sont menées avec l'outil probabiliste ROCFALL 2D (édité par Rocsciences et largement reconnu). A noter qu'il est utilisé comme aide à la décision pour l'opérateur qui doit disposer d'une expertise qualitative ainsi que de retour d'expérience terrain, après recalage sur les données existantes.

Le profil D est retenu pour mener les simulations trajectographiques (pente homogène la plus représentative).

Les vues trajectographiques mentionnent pour mémoire la position de la cote inférieure d'exploitation (en « dent creuse » à priori sous 200 m NGF) ainsi que les entraxes théoriques de 15 m prévus initialement par FONDASOL.

Enfin 2 filtres « collecteurs » sont positionnés afin de calculer les énergies / hauteurs de passage au droit des implantations souhaitées d'écrans : à mi-pente (collecteur médian) et au droit du chemin (collecteur aval).

Principales caractéristiques :

- Nombre de simulations : 1000 à 10000 lâchers par calcul
- Volume résiduel des blocs : 4 m³ (selon repérage instabilités et aléa de référence)
- Densité : 2.5 à 2.8
- Zones de départ : linéique ou ponctuelle depuis les pentes supérieures
- Impulsion vitesse initiale : 1 m/s (vibrations lors du tir ou marinage)
- Cible d'arrêts : 98 % (?)
- Coef. restitution / rugosité : affleurements rocher sain (pente) + terrain de couverture (ancien chemin)
- Végétation : non prise en compte dans les propagations

Aperçu des terrains à mi-pente :

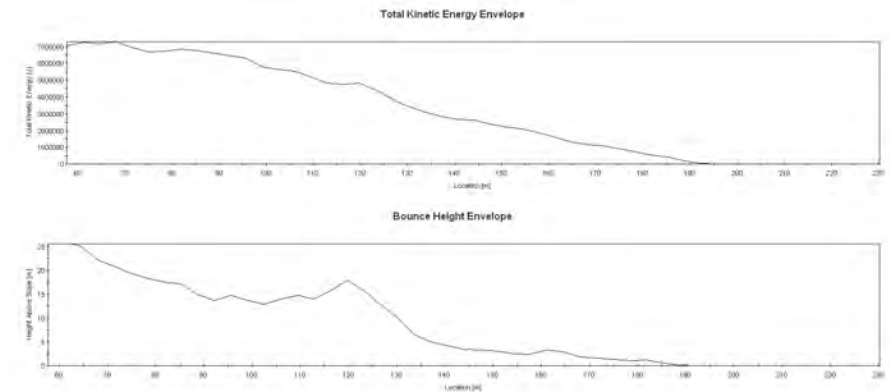
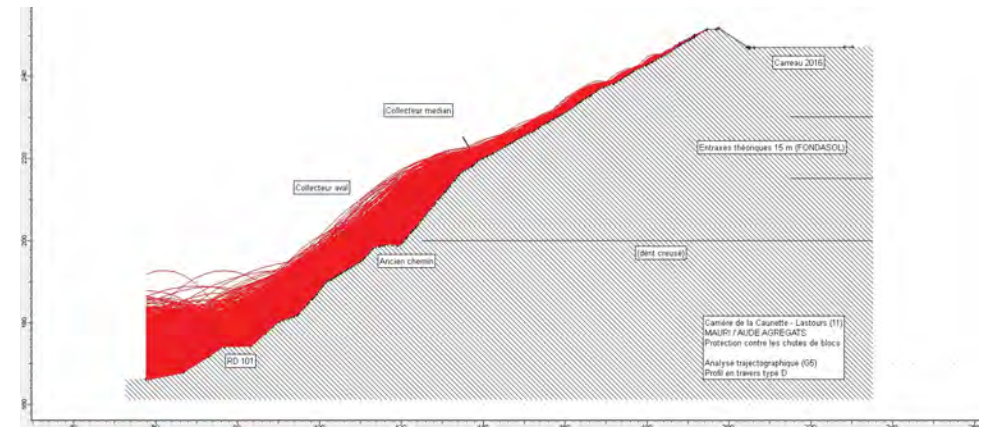


3.3. Résultats préalables

Scénario N° 1 : départ des blocs en tête de versant

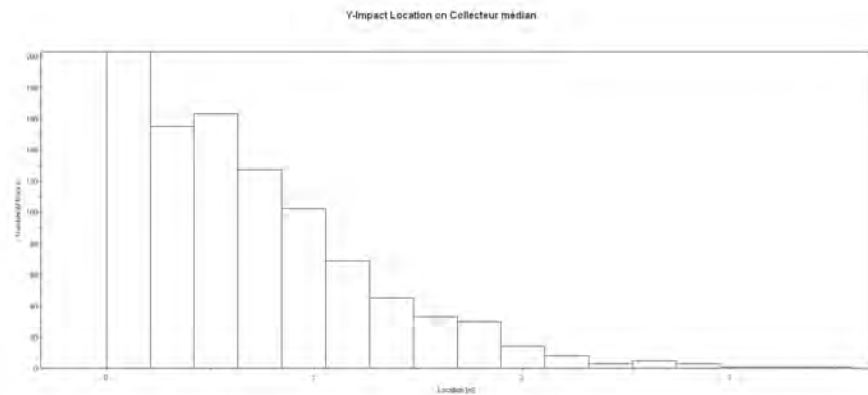
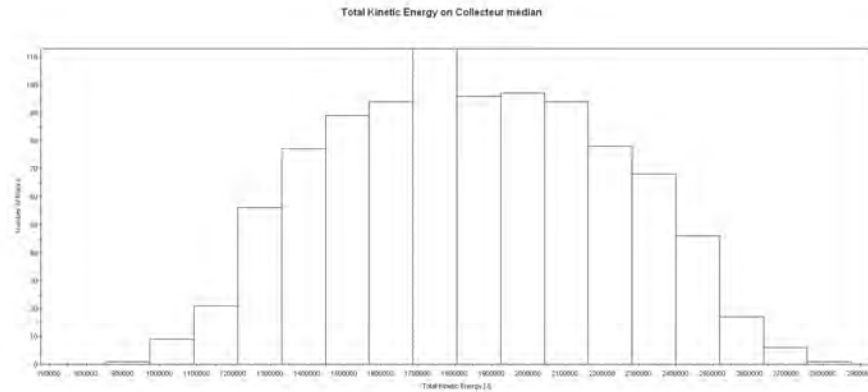
Analyse des trajectoires suivant le profil en long :

- ~1 % des blocs seulement s'arrêtent dans la pente
- Energies à mi-pente > 5000 kJ
- Hauteurs de passage à mi-pente > 7 m



Résultats :

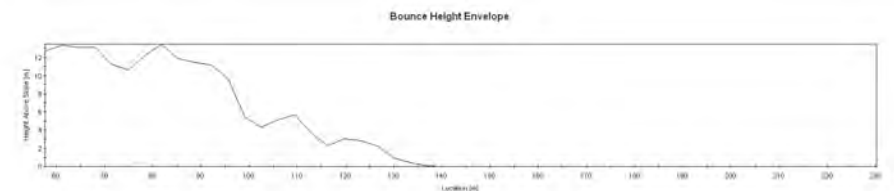
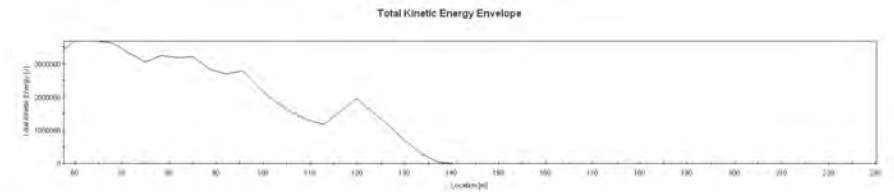
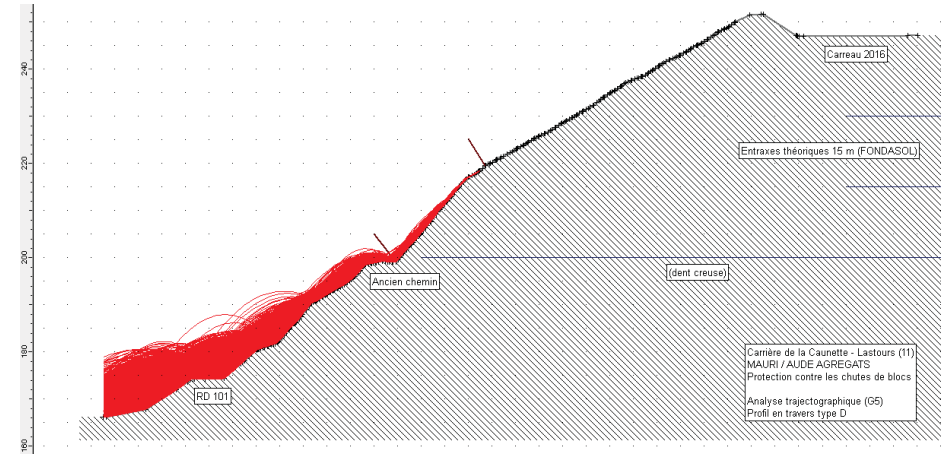
- Un écran 5000 kJ / hauteur 6 m semble adapté au droit du collecteur médian (à ~25 m sous le carreau)
- Un écran implanté seulement au droit du collecteur aval ne serait pas viable (hauteurs, énergies trop importantes)



Scénario N° 2 : départ en dessous du collecteur médian (risque résiduel depuis le talus du chemin)

Ce scénario concerne la phase ultime d'exploitation lorsque le carreau atteindra la cote 220 m NGF, mais également le risque résiduel de départ accidentel sous la ligne d'écran précédente pendant les premières phases d'exploitation.

- L'essentiel des trajectoires atteignent la RD (~90 %)
- L'écran précédent (si déplacé) paraît alors surdimensionné (énergies / hauteurs)



4. PARADES

1.1. Stratégie de protection

Principaux objectifs recherchés :

- apporter un niveau de protection suffisant vis-à-vis des enjeux à l'aval
- limiter le risque résiduel en cas de départ accidentel (vibrations) à l'aval des écrans prévus
- optimiser la cote d'implantation des écrans pare pierre et leur déplacement à l'avancement (initialement prévus à -15 m de dénivellation sous le carreau d'exploitation et recherchés ici à -25 m)
- limiter la maintenance des ouvrages

3 principales options sont étudiées :

- **Option A :** projet FONDASOL, écrans initialement prévus, à installer / déplacer en 3 fois tous les 15 m
- **Option B :** scénario minimaliste, 1 seul écran en pied de versant au droit du chemin
- **Option C :** écrans initialement prévus mais à installer / déplacer 2 fois tous les 25 m (optimisation de A)
- **Option D :** déflecteur médian + écran en pied, limitant le risque résiduel et la maintenance (adaptation de C)

A noter que les instabilités échappant ou excédant la capacité des écrans devront faire l'objet d'un traitement spécifique (clouage, emmaillotage...).

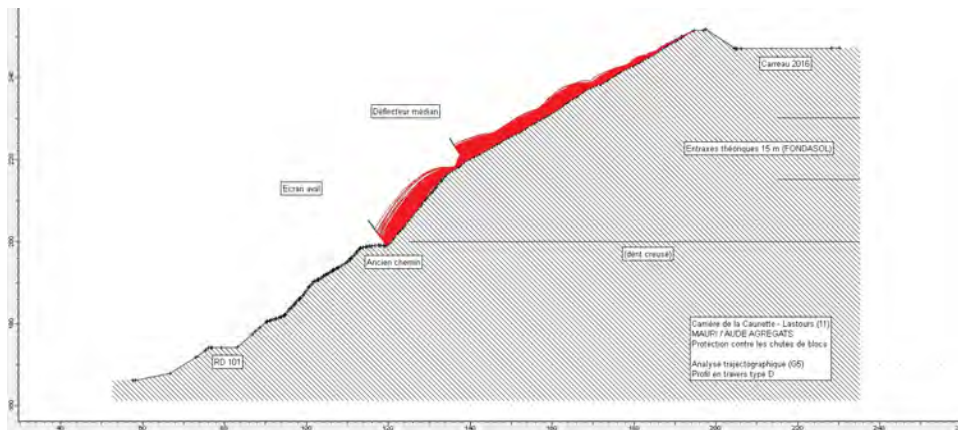
1.2. Pré-dimensionnement

Les résultats obtenus au § 3.3 invitent à concevoir les parades au droit de 2 implantations :

- à mi-pente ~220 m NGF (écran ou « déflecteur médian »)
- au droit du chemin ~200 m NGF (« écran aval »)

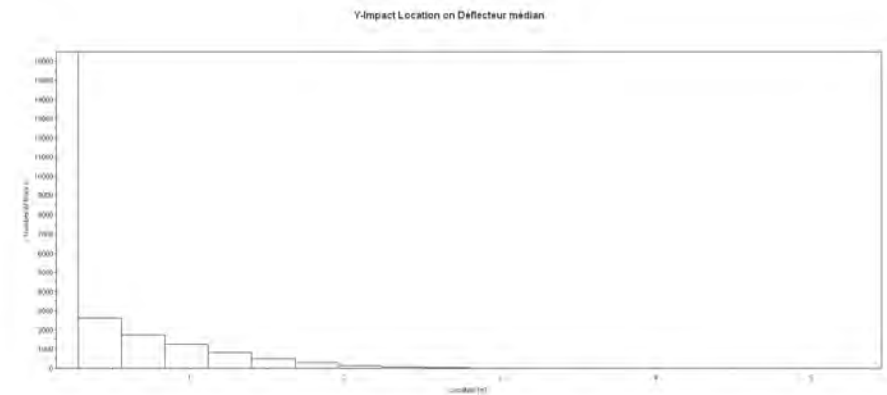
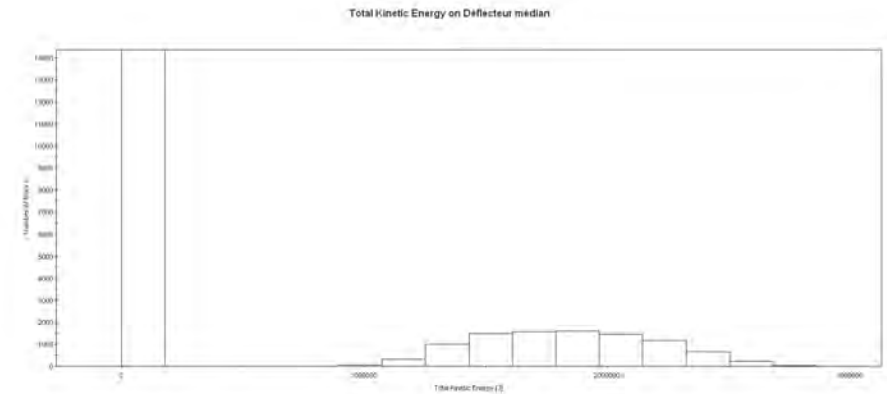
En plus des résultats d'interception, l'écran médian simule également ici pour information, le fonctionnement de type déflecteur (option D : transit de certains blocs vers l'aval ~3000 kJ, limitant la maintenance pour des impacts courants).

Résultats trajectographiques :



Ecran ou déflecteur médian :

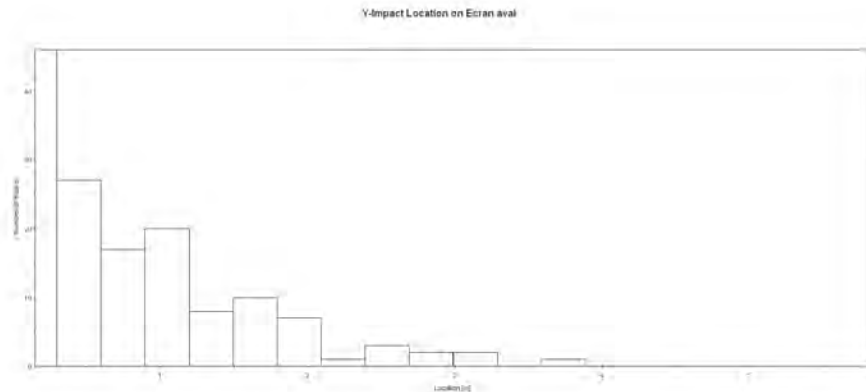
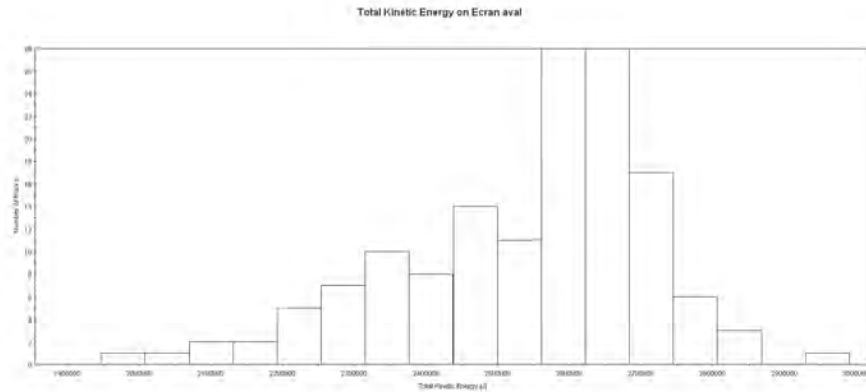
- Energies max. d'impact entre 3000 et 5000 kJ
- Hauteurs de passage < 5 m





Ecran aval :

- Energies max. d'impact entre 3000 et 5000 kJ
- Hauteurs de passage < 5 m



4.1. Dispositions réglementaires / constructives

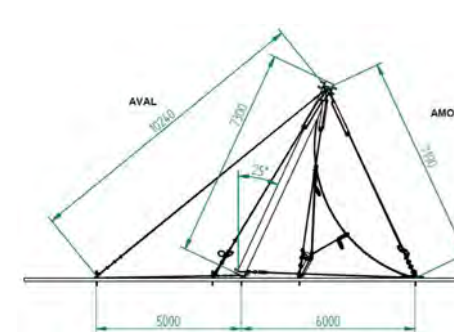
Ecrans pare blocs :

En raison de la présence des enjeux publics en aval et conformément aux recommandations du CEREMA de 2014, il est préconisé d'installer un écran pare blocs testé en grandeur réelle et agréé CE / ETAG 027. Il est avéré que les anciens écrans conçus suivant la norme NF P 95-308 de 1996 et justifiés par simple note de calcul, n'apportent pas les mêmes garanties et ont une capacité nominale parfois inférieure à celle annoncée.

Par ailleurs les écrans pare-blocs développés par GTS - seul fabricant français - sont conçus pour s'adapter au terrain (et non l'inverse), rejoignant ainsi les principaux critères de choix d'un maître d'ouvrage :

- Pas de fondations ni de massifs béton en pied : seulement 1 ancrage amont / aval (faible aléa géologique)
- Modules de 12 ml (moins de poteaux et d'ancrages)
- Simplicité de conception : 1 seul câble de rive supérieure / inférieure
- Modules indépendants, délais de maintenance / remplacement réduits (dissipateurs, câbles...)
- Bonne tolérance aux irrégularités du terrain (dénivellations entre appui) et d'adaptation (ancrages latéral)
- Filet tangent au terrain en amont évitant les « bavettes » en pied (sous le câble de rive inférieure)
- Impacts environnementaux : pas de terrassements préalables ni de bétonnage, intégration paysagère possible

Aperçus : cf. exemple d'adaptation pour ancrage latéral directement sur éperons (« poteau virtuel » en bas à droite)



Adaptation écran amont en déflecteur :

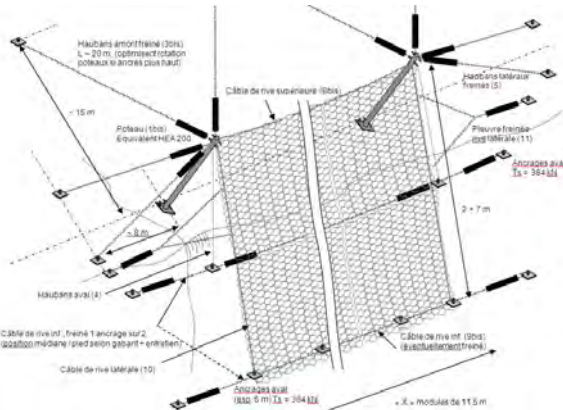
En raison des contraintes de déplacements successifs des protections, il apparaît également judicieux techniquement et économiquement d'utiliser en amont une parade de type déflecteur / atténuateur dérivé d'un écran pare blocs CE / ETAG (option D) associée à l'écran définitif en aval.

Cette protection « hybride » est aujourd'hui de plus en plus retenue en carrière. L'ouvrage collecte les petites chutes de pierres / blocs au droit d'une rupture de pente, et les rabats vers l'écran aval, limitant ainsi l'accumulation de matériaux et la maintenance des écrans amont.

Principaux intérêts :

- Une seule intervention requise (au lieu de 2 ou 3)
- Limite la maintenance due aux accumulations de petites chutes de pierres dans l'écran amont
- Le risque résiduel de départ d'un bloc sous la première ligne est traité par l'écran en pied

Exemple de déflecteur : (avec protection type merlon en aval)

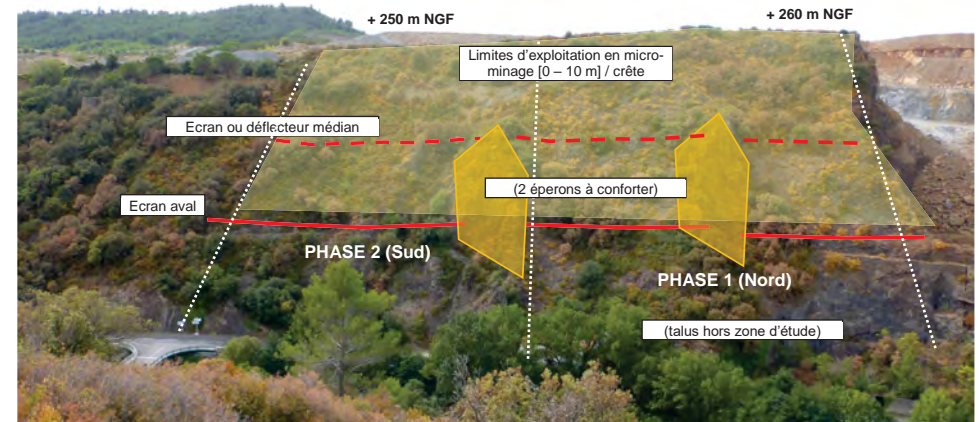


4.2. Comparatif des différentes options

Tableau de synthèse :

	Option A	Option B	Option C	Option D
Descriptif :	1 ligne à déplacer 2 fois (FONDASOL)	1 seule ligne en pied	2 lignes (entraxe 25 m)	Déflecteur + écran
Niveau de protection :	OK	Insuffisant (lob)	OK	Optimal
Risque résiduel en aval :	Marqué	-	Modéré	Faible
Nombre d'interventions :	3	1	2	1 (+1)
Maintenance, entretien :	Délicat, dans les écrans	-	Délicat, dans les écrans	Facilité, en pied (chemin)

4.3. Implantation indicative



Le linéaire total de protection est d'environ 190 ml. Celui-ci pourra être traité en deux moitiés distinctes Nord puis Sud d'environ 90 ml chacune et correspondant à 2 phases d'exploitation, permettant ainsi de répartir les coûts d'équipement (avec prise en compte des divagations latérales des éboulements de l'ordre de 30° dans le fractionnement).

Par ailleurs, les éperons rocheux ou instabilités en dehors des capacités des écrans devront faire l'objet d'un traitement actif adapté (clouage, emmaillotage, purge).

5. ANNEXES

- Paramètres trajectographies
- Recommandations CEREMA, 2014
- Devis travaux GTS du 11/12/2016

ANNEXE 6

Tableaux récapitulatifs du suivi des vibrations lors
des tirs d'essais de microminage

Source : Aude Agrégats

Modèle Doc n°13
« Enregistrements des sismographes »
Tir n°12-1 année 2016

Rédacteur :

→ Animateur sécurité Mauri LAFITTE Gilles

Documents de références :

→ Consigne de l'étape 12 relative à la réouverture de la carrière et de la route

Résultats d'enregistrement des sismographes :

Sismographes		Capteur au hameau du Moulin d'Artigues	Capteur du versant sur la zone fragile la plus proche du tir	Capteur sur le point repère en crête de versant	Capteur du château	
Numéro d'acquisition		N°263	N°110	N° 153	N°...	
Vitesse vibratoire (en mm/s)	Longitudinale	Mesurée	<0.05mm/s	2.1 mm/s	1.06 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Transversale	Mesurée	<0.05mm/s	4.4 mm/s	0.78 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Verticale	Mesurée	<0.05mm/s mm/s	1.7 mm/s	0.56 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
Conclusion et commentaires		Pas de déclenchement, Vibrations trop faible	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Non concerné par la campagne	

Documents

Validation : A Lastours
Le 10/10/2016

Modèle Doc n°13
« Enregistrements des sismographes »
Tir n°12-2 année 2016

Rédacteur :

→ Animateur sécurité Mauri LAFITTE Gilles

Documents de références :

→ Consigne de l'étape 12 relative à la réouverture de la carrière et de la route

Résultats d'enregistrement des sismographes :

Sismographes		Capteur au hameau du Moulin d'Artigues	Capteur du versant sur la zone fragile la plus proche du tir	Capteur sur le point repère en crête de versant	Capteur du château	
Numéro d'acquisition		N°263	N°110	N° 153	N°...	
Vitesse vibratoire (en mm/s)	Longitudinale	Mesurée	< 0.05 mm/s	2.1 mm/s	0.80 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Transversale	Mesurée	< 0.05 mm/s	3.1 mm/s	0.61 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Verticale	Mesurée	< 0.05 mm/s	1.6 mm/s	0.52 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
Conclusion et commentaires		Pas de déclenchement, Vibrations trop faible	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Non concerné par la campagne	

Validation : A Lastours
Le 10/10/2016

Modèle Doc n°13
« Enregistrements des sismographes »
Tir n°12-3 année 2016

Rédacteur :

→ Animateur sécurité Mauri LAFITTE Gilles

Documents de références :

→ Consigne de l'étape 12 relative à la réouverture de la carrière et de la route

Résultats d'enregistrement des sismographes :

Sismographes		Capteur au hameau du Moulin d'Artigues	Capteur du versant sur la zone fragile la plus proche du tir	Capteur sur le point repère en crête de versant	Capteur du château	
Numéro d'acquisition		N°263	N°110	N° 153	N°...	
Vitesse vibratoire (en mm/s)	Longitudinale	Mesurée	< 0.05 mm/s	5.3 mm/s	0.05 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Transversale	Mesurée	< 0.05 mm/s	11.8 mm/s	0.05 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
	Verticale	Mesurée	< 0.05 mm/s	6.7 mm/s	0.59 mm/s mm/s
		Réglementaire (limite)	10 mm/s	50 mm/s	50 mm/s	10 mm/s
Conclusion et commentaires		Pas de déclenchement, Vibrations trop faible	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Valeurs inférieures aux seuils définis et imposés	Non concerné par la campagne	

Documents

Validation : A Lastours
Le 12/10/2016

ANNEXE 7

Extrait du manuel de maîtrise des tirs

Source : Aude Agrégats

Carrière de La Caunette
SAS Aude Agrégats
Janvier 2011

Manuel de Maîtrise des Tirs

Conforme au titre « Explosifs » du Règlement Général des Industries Extractives
relatif au décret n° 92-1164 du 22/10/1992

Rédaction :

Responsable Sécurité
R. GROUX
Le / /

Validation :

Directeur Général
P. MAURI
Le / /

Liste des documents de suivi des tirs
--

PROCEDURE :

Procédure de suivi du tir

CONSIGNES GENERALES :

- Consigne 1 : Planification de l'exploitation
- Consigne 2 : Information du tir au tiers
- Consigne 3 : Implantation du tir
- Consigne 4 : Foration du tir
- Consigne 5 : Elaboration du tir
- Consigne 6 : Contrôle des explosifs et détonateurs
- Consigne 7 : Préparation du tir
- Consigne 8 : Mesure du tir
- Consigne 9 : Organisation du tir
- Consigne 10 : Alerte du tir et tir
- Consigne 11 : Contrôle du tir
- Consigne 12 : Réouverture de la carrière et de la route
- Consigne 13 : Archivage du tir

CONSIGNES SPECIFIQUES :

- Consigne spécifique 1 : paramétrage des tirs
- Consigne spécifique 2 : déchargement des filets pare pierres
- Consigne spécifique 3 : exploitation des niveaux traversés par des galeries

MODELES DES DOCUMENTS PRODUITS :

- Doc n°0. Feuille de suivi du tir
- Doc n°1. Rapport d'exploitation prévisionnelle
- Doc n°2. Plan d'exploitation prévisionnelle
- Doc n°3. Rapport d'information des tiers
- Doc n°4. Plan d'implantation du tir
- Doc n°5. Rapport de foration du tir
- Doc n°6. Plan de tir prévisionnel
- Doc n°7. Bon de commande des explosifs et détonateurs
- Doc n°8. Bon de livraison des explosifs et détonateurs
- Doc n°9. Plan de tir final
- Doc n°10. Feuille du cahier des entrées et sorties d'explosifs et détonateurs
- Doc n°11. Plan d'implantation des sismographes
- Doc n°12. Rapport du tir
- Doc n°13. Enregistrements des sismographes
- Doc n°14. Synthèse du tir

Procédure Générale

Procédure de tir associée à la feuille de contrôle du tir							
Etape (voir consigne)	Objet	Responsable	Action	Document produit	Document de contrôle	Contrôleur	Informé
1	Planification de l'exploitation	Aude Agrégats SIMI	<ul style="list-style-type: none"> • Visite de terrain • Rédaction du plan d'exploitation • Contrôle de l'état des filets 	Rapport d'exploitation Plan d'exploitation	Arrêté Préfectoral Consignes spécifiques de tir	Responsable sécurité MAURI	SOFITER
2	Information du tir au tiers	Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Informations aux riverains, maires, gendarmeries, administrations... 	Rapport d'information	/	Responsable sécurité MAURI	SOFITER
3	Implantation du tir	SOFITER Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation sur le terrain • Rédaction du plan d'implantation • Positionnement du point repère du versant et de la bande de 10 m 	Plan d'implantation	Rapport d'exploitation	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
4	Foration	SOFITER	<ul style="list-style-type: none"> • Foration • Rédaction du rapport de foration 	Rapport de foration	Plan d'implantation	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
5	Elaboration du tir	SOFITER	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction du plan de tir • Commande des explosifs 	Plan de tir prévisionnel Bon de commande des explosifs	Rapport d'exploitation Plan d'exploitation Rapport de foration	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
6	Contrôle des explosifs	TITANITE SOFITER	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle à la réception 	Bon de livraison	Bon de commande	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
7	Préparation du tir	SOFITER	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution des explosifs par trou • Chargement des explosifs dans les trous • Mise en place des détonateurs et contrôle • Bilan des entrées et sorties d'explosif 	Plan de tir final	Plan de tir prévisionnel	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
8	Mesures du tir	SOFITER	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation des sismographes 	Enregistrements des sismographes	Rapport d'exploitation Plan d'exploitation	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
9	Organisation du tir	Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place des panneaux et barrières • Evacuation des badauds et véhicules sur la RD 101 et dans l'Orbiel, • Mise à l'abri du personnel et du matériel sur la carrière • Positionnement du personnel de surveillance du tir et de gestion de la circulation 	/	Arrêté de circulation du CG 11	Responsable sécurité MAURI	SOFITER
10	Alerte du tir et tir	SOFITER Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Alerte par klaxon • Contact radio • Déclenchement du tir 	/	/	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
11	Contrôle du tir	SOFITER Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel de la zone de tir, de la bordure de 10 m, des filets, de la RD 101... • Purge d'urgence 	Rapport de tir	/	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
12	Réouverture de la carrière et de la route	Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Retrait de la signalisation • Retour du personnel • Retrait des enregistrements des sismos 	/	/	Responsable sécurité MAURI	Aude Agrégats
13	Archivage du tir	Aude Agrégats	<ul style="list-style-type: none"> • Compiler les documents produits avec la feuille de contrôle du tir 	Synthèse de tir	/	DREAL	Aude Agrégats

Consignes Générales

Consigne de l'Étape 0

« Suivi du tir »

Opérateur :

- Responsable sécurité MAURI

Opérations :

1. Vérifier la présence des titulaires ou suppléants aux postes des intervenants sur le tir. Si un titulaire et son suppléant sont absents, le responsable sécurité annulera le tir. Compléter l'organigramme de la feuille de garde des documents de tir avec le nom des intervenants.
2. Suivre dans l'ordre, la réalisation des 13 étapes du tir.
3. Contrôler la conformité de la réalisation de chaque étape avec la consigne correspondante. Intervenir si nécessaire au près de l'opérateur pour corriger l'opération.
4. Cocher sur la feuille de suivi les points contrôlés pour chaque étape.
5. Appliquer ou faire appliquer les actions correctives nécessaires prévues dans la consigne relative à l'étape.
6. Réceptionner les documents produits par étape.
7. Vérifier la conformité de leur contenu avec les modèles de document du manuel de maîtrise des tirs.
8. Vérifier la traçabilité dans les documents produits des incidents observés et si nécessaire faire amender les documents.
9. Valider l'étape sur la feuille de suivi.
10. Autoriser oralement les opérateurs à poursuivre le tir et à passer à l'étape suivante

Documents produits :

- Doc n°0 : La feuille de suivi du tir.

Consigne de l'Etape 1 « Planification de l'exploitation »
--

Opérateur :

- Ingénieur SIMI

Intervenants :

- Chef de carrière Aude Agrégats
- Responsable sécurité MAURI

Opérations :

1. Contrôler l'état des filets et leur encombrement. Si les filets sont surchargés, appliquer **la consigne spécifique de déchargement des filets**.
2. Identifier sur le terrain la future zone de tir.
3. Déterminer le point repère en crête de versant et la marge de 10 m par rapport à ce point repère. Dans la bande de 10 m le minage est interdit.
4. Etudier l'emplacement des sismographes :
 - au niveau du point repère,
 - sur la zone fragile la plus proche du tir,
 - au niveau du hameau du Moulin d'Artigues.
5. Tracer sur **le plan d'exploitation prévisionnelle** la zone de tir, le point repère, la marge de 10 m et la position des sismographes.
6. Déterminer avec le plan le type de tir projeté en fonction de sa distance vis-à-vis du versant et de la présence de galeries :
 - tir conventionnel à plus de 50 m du versant,
 - tir conventionnel entre 25 m et 50 m du versant,
 - tir délicat entre 10 et 25 m du versant,
 - tir à proximité de galeries.
7. Prendre connaissance de **la consigne spécifique de paramétrage du tir**.
8. Rédiger **le rapport d'exploitation prévisionnelle** qui prévoira :
 - La date prévisionnelle de tir (un vendredi entre 10h45 et 11h30),
 - la zone de tir,
 - les paramètres de tir,
 - les consignes spécifiques au type de tir.
9. Communiquer **le rapport d'exploitation prévisionnelle** et **le plan d'exploitation prévisionnelle** rédigé par l'ingénieur SIMI au responsable sécurité MAURI pour validation de l'étape qui les transmettra au boutefeu Sofiter.

Documents produits :

- Doc n°1 : « le rapport d'exploitation prévisionnelle » ;
- Doc n° 2 : « le plan d'exploitation prévisionnelle ».

Consigne de l'Etape 2
« Information du tir aux tiers »

Opérateur :

- Responsable sécurité MAURI

Intervenant :

- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Prendre connaissance de la date prévisionnelle de tir dans **le rapport d'exploitation prévisionnelle**.
2. Informer la DREAL et le Conseil Général de l'Aude une semaine avant le tir soit le vendredi précédent :
 - La DREAL : 04 68 72 53 84
 - Conseil Général de l'Aude : 04 68 11 67 91
3. Distribuer 2 jours avant le tir soit le mardi soir les papiers informatifs : à la mairie, aux habitants du hameau du Moulin d'Artigues et à la maison du pont de Limousis.
4. Envoyer 2 jours avant le tir soit le mardi soir les télécopies et garder le rapport d'émission du fax comme preuve :
 - La DREAL : 04 68 72 53 84
 - Secours (CODIS) : 04 68 79 59 22
 - Gendarmeries :
 - o Mas Cabardès : 04 68 26 44 48
 - o Conques sur Orbiel : 04 68 26 71 07
 - Conseil Général de l'Aude : 04 68 11 67 91
 - Division Territoriale du Pays Carcassonnais : 04 68 11 29 61
 - Ligne autocar Tessier : 04 68 11 78 19
 - Mairies :
 - oournes : 04 68 77 16 65
 - o Labastide Esparbairénque : 04 68 26 32 29
 - o Lastours : 04 68 77 53 12
 - o Les Ilhes : 04 68 77 10 34
 - o Limousis : 04 68 77 51 86
 - o Mas Cabardès : 04 68 26 32 07
 - o Miraval Cabardès : 04 68 26 33 52
 - o Roquefère : 04 68 26 31 65
 - o Sallèles Cabardès : 04 68 77 04 49
 - o Salsigne : 04 68 77 56 45
 - o Trassanel : 04 68 26 11 92
 - o Villanière : 04 68 77 51 01

Consigne de l'Etape 2

(suite)

5. Ouvrir les panneaux permanents occultants :
 - Panneau sur la RD 101 à la sortie Sud du Moulin d'Artigues ;
 - Panneau au carrefour de la RD 101 avec la RD 111 ;
 - Panneau sur la RD 111 avant le pont de Limousis.
6. Si une collectivité, une administration ou un organisme émet une réserve vis-à-vis de la date ou l'heure du tir, cette réserve sera analysée et le tir sera éventuellement annulé et reprogrammé conformément à l'étape 1.
7. Rédiger **le rapport d'information au tiers** en annexant les rapports de fax.
8. Valider l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n°3 « le rapport d'information au tiers ».

Consigne de l'Etape 3
« Implantation du tir »

Opérateur :

- Boutefeu de Sofiter

Intervenant :

- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Prendre connaissance **du rapport et du plan d'exploitation prévisionnelle**.
2. Tracer durablement sur le terrain le point repère en crête de versant et la marge de 10 m par rapport à ce point.
3. Relever les coordonnées du point repère (x, y et z en m NGF) et le faire figurer sur **le plan d'implantation du tir**.
4. Si des galeries sont présentes à ce niveau implanter l'axe des galeries selon la consigne.
5. Implanter le tir selon les indications **du rapport d'exploitation prévisionnelle** :
 - maillage (espacement et banquette),
 - diamètre,
 - inclinaison,
 - profondeur.
6. Rédiger **le plan d'implantation du tir** et le communiquer au responsable sécurité MAURI pour validation de l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n° 4 : « le plan d'implantation du tir ».

Consigne de l'Etape 4
« Foration du tir »

Opérateurs :

- Foreur de Sofiter
- Boutefeu de Sofiter

Intervenant :

- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Prendre connaissance **du plan d'implantation du tir**.
2. Forer les trous conformément à ce plan.
3. Observer et noter au fur et à mesure les caractéristiques géologiques :
 - eau,
 - terre,
 - instabilités,
 - cavités.
4. Indiquer sur le terrain (au moyen de peinture) les trous présentant des anomalies majeures.
5. Mettre en place des tubages dans les trous présentant des cavités ou des instabilités ou sinon introduire du bourrage si l'anomalie est réduite.
6. Rédiger **le rapport de foration du tir** et le communiquer au responsable sécurité MAURI pour validation de l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n° 5 : « le rapport de foration du tir ».

Consigne de l'Etape 5
« Elaboration du tir »

Opérateur :

- Boutefeu de Sofiter

Intervenant :

- Responsable sécurité

Opérations :

1. Prendre connaissance **du rapport et du plan d'exploitation prévisionnelle**.
2. Repérer les anomalies géologiques identifiées dans le **rapport de foration du tir**.
3. Elaborer avec le responsable sécurité MAURI le plan de tir prévisionnel en fonction des indications de ces trois documents :
 - type de tir,
 - tubage ou bourrage au niveau des anomalies (cavités, instabilités, faible banquette...).
4. Commander le matériel nécessaire au tir :
 - Explosifs en cartouches uniquement,
 - Détonateurs non électriques.
5. Rédiger **le plan de tir prévisionnel** conformément à l'article 14 du titre « Explosifs » du RGIE.
6. Communiquer au responsable sécurité MAURI **le plan de tir prévisionnel et le bon de commande** pour validation de l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n° 6 : « le plan de tir prévisionnel »,
- Doc n°7 : « le bon de commande ».

Consigne de l'Etape 6

« Réception et contrôle des explosifs, des détonateurs et relais livrés »

Opérateur :

- Boutefeu de Sofiter

Opérations :

1. Faire amener par le transporteur le matériel le plus près possible de la zone de tir conformément à l'article 10 du titre « Explosifs » du RGIE.
2. Ne pas laisser les produits explosifs sans surveillance conformément à l'article 12 du titre « Explosifs » du RGIE.
3. Prendre connaissance du bon de commande du matériel relatif au tir :
4. Comparer **le bon de commande** avec la livraison :
 - Sur la carrière de La Caunette seuls les cartouches et l'amorçage non électrique sont autorisés.
 - Si une erreur de commande ou de livraison est relevée, le matériel doit être renvoyé et la commande doit être renouvelée conformément à la consigne de l'étape 5.
 - Si la nouvelle livraison ne peut être réalisée avant la date et l'heure prévisionnelle du tir, le tir est annulé et reprogrammé en suivant les étapes précédentes (consignes 1 à 5).
 - Dans tous les cas en informer le responsable sécurité MAURI.
5. Noter sur **le rapport de réception** les éventuelles différences observées (nature, quantité...).
6. Faire vérifier au responsable sécurité MAURI **le rapport de réception** pour validation de l'étape sur la feuille de suivi (le boutefeu conserve le document n°8 pour réaliser le bilan des produits consommés lors du chargement du tir).

Documents produits :

- Doc n°8 : Rapport de réception des explosifs, détonateurs et relais.

Consigne de l'Etape 7
« Préparation du tir »

Opérateur :

- Boutefeu de Sofiter

Opérations :

1. Prendre connaissance du **plan de tir prévisionnel**.
2. Répartir le matériel livré (explosif, détonateur, ...) par trou. Le conditionnement des produits explosifs ne doit pas être modifié conformément à l'article 8 du titre « Explosifs » du RGIE. Isoler dans le camion de livraison ou dans un carton identifié les cartouches qui seront excédentaires selon le bon de commande. Ces cartouches seront reprises en consignation par le livreur.
3. Identifier les trous présentant des anomalies géologiques d'après **le rapport de foration**.
4. Manipuler les explosifs avec précaution à l'abris des chocs et éloignés de toute source de flamme conformément à l'article 3 du titre « Explosifs » du RGIE.
5. Charger les trous conformément à l'article 42 du titre « Explosifs » du RGIE.
6. Vérifier les hauteurs de chargement avant le bourrage final en concertation avec le responsable sécurité MAURI.
7. Réaliser le bourrage final avec un matériel adapté au tir conformément à l'article 21 du titre « Explosifs » du RGIE.
8. Interdire l'accès à la zone de tir chargée (sauf au personnel du tir) conformément à l'article 22 du titre « Explosifs » du RGIE.
9. Contrôler le circuit, les détonateurs...
10. Amorcer le tir.
11. Faire **le bilan des produits consommés** et vérifier tout écart.
12. Rédiger **le plan de tir final**.
13. Compléter le **cahier des entrées et sorties d'explosifs de la carrière**.
14. Communiquer au responsable sécurité **le rapport de réception et le bilan des produits consommés** ainsi que **le plan de tir final** pour validation de l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n°8 : Le rapport de réception et bilan des produits consommés
- Doc n°9 : Le plan de tir final,
- Doc n°10 : Une feuille du cahier des entrées et sorties d'explosifs de la carrière.

Consigne de l'Étape 8

« Mesures du tir »

Opérateur :

- Responsable sécurité MAURI

Intervenant :

- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Prendre connaissance de l'implantation prévue des sismographes dans **le rapport et le plan d'exploitation prévisionnelle**.
2. Implanter les sismographes aux positions indiquées :
 - Au niveau du point repère en crête de versant,
 - Sur la zone fragile la plus proche du tir,
 - Au hameau du Moulin d'Artigues.
3. Compléter **le plan d'implantation des sismographes** et conserver le document.
4. Valider l'étape sur **la feuille de suivi du tir**.

Documents produits :

- Doc n°11 : Le plan d'implantation des sismographes ;
- Doc n°0 : La feuille de suivi du tir.

Consigne de l'Etape 9

« Organisation du tir »

Opérateur :

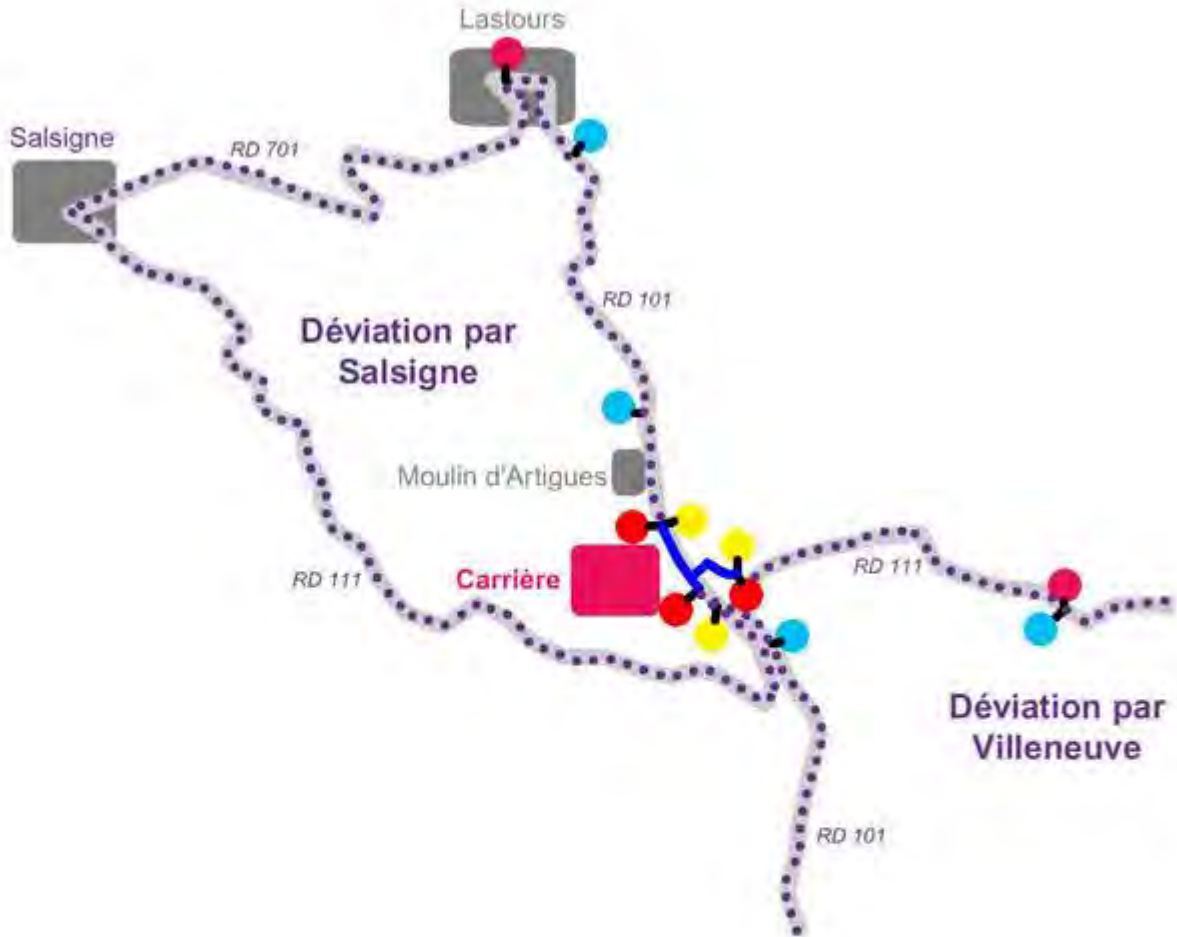
- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Prendre connaissance de *l'arrêté de circulation du Conseil Général* et du *schéma de positionnement de la signalisation et du personnel* ci-après.
2. Mettre en place les panneaux de chantier et installer les personnes équipées de talkies-walkies à chacune des extrémités de la section de route barrée :
 - A Lastours au carrefour de la RD 101 avec la RD 701 : un panneau de « Déviation » en direction de Salsigne.
 - A la sortie Sud de Lastours sur la RD 101 : un panneau de « Route barrée à 1000 m ».
 - A l'entrée Nord du hameau du Moulin d'Artigues sur la RD 101 : un panneau de « Route barrée à 200 m ».
 - A la sortie Sud du hameau du Moulin d'Artigues sur la RD 101 : un panneau de « Route barrée » et de « Circulation interdite », une barrière type K2 par voie et une personne équipée d'un boudrier fluo et d'un talkie.
 - Au carrefour de la RD 101 et de la RD 111 : un panneau de « Route barrée » et de « Circulation interdite », une barrière type K2 par voie et une personne équipée d'un boudrier fluo et d'un talkie.
 - Au Sud du carrefour de la RD 101 et de la RD 111 vers Carcassonne sur la RD 101 : un panneau de « Route barrée à 100 m ».
 - A la sortie Est du pont de Limousis (en face portail de la Fonde) sur la RD 111 : un panneau de « Route barrée » et de « Circulation interdite », une barrière type K2 par voie et une personne équipée d'un boudrier fluo et d'un talkie.
 - A Bafrancou au carrefour de la RD 111 et de la RD 511 : un panneau de « Route barrée à 500 m » et un panneau de « Déviation » en direction inverse vers Villeneuve.
3. Faire évacuer les badauds et les véhicules sur la RD 101 et dans l'Orbiel en contre bas de la carrière. Si un obstacle matériel ou humain persiste, le tir est annulé et reprogrammé conformément à la consigne de l'étape 1. Informer le responsable sécurité de cet évènement.
4. Mettre à l'abri le matériel et les engins de la carrière.
5. Installer le poste de tir du boutefeu (bâtiment, container ou engin mis à la terre).
6. Evacuer le personnel de la carrière.
7. Faire positionner le personnel de surveillance du tir.
8. Informer le responsable sécurité MAURI quand le personnel de surveillance du tir et de gestion de la circulation est opérationnel et validation de l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits : /

Consigne de l'Etape 9
« Organisation du tir »
(Suite)



- Panneau permanent occultant signalant la date et l'heure du tir
- Panneaux "Route barrée", "Circulation interdite" et une barrière type K2
- Panneau "Route barrée à X m" ——— Portion de route fermée
- Panneau de déviation Itinéraires de déviation

Schéma de positionnement des panneaux pour la fermeture de la route

Consigne de l'Etape 10

« Alerte du tir et tir »

Opérateurs :

- Chef de carrière Aude Agrégats
- Boutefeu de Sofiter

Opérations :

1. S'assurer une dernière fois de l'absence de badauds ou véhicules au sein du périmètre de la carrière, sur la RD 101 et dans l'Orbiel. Si un obstacle matériel ou humain est déclaré, le tir est annulé et reprogrammé conformément à la consigne de l'étape 1 (informer le responsable sécurité de cet évènement).
2. S'assurer que tout est opérationnel par un contact radio aux personnes chargées de la surveillance du tir et de la gestion de la circulation.
3. Informer le boutefeu et le responsable sécurité que tout est prêt pour validation de l'étape sur la feuille de suivi.
4. Alerter l'imminence du tir par des coups de klaxon prolongés.
5. Mise à l'abris du boutefeu (dans un bâtiment, un container ou sous un engin mis à la terre conformément à l'article 17 du titre « Explosifs » du RGIE)
6. Déclencher le tir

Documents produits :

/

Consigne de l'Etape 11

« Contrôle du tir »

Opérateur :

- Boutefeu de Sofiter
- Chef de carrière Aude Agrégats
- Responsable sécurité Mauri

Opérations :

1. Maintenir la fermeture de la carrière et de la RD 101.
2. Attendre 3 minutes (dissipation des fumées) avant d'intervenir sur la zone de tir conformément à l'article 24 du titre « Explosifs » du RGIE.
3. Contrôler visuellement la zone de tir conformément à l'article 25 du titre « Explosifs » du RGIE.
4. Si des ratés de tirs sont constatés :
 - Vérifier les raccordements,
 - Faire une nouvelle tentative de mise à feu en suivant les étapes 7 à 10,
 - Si des ratés sont suspectés après la seconde mise à feu, baliser la zone et établir une procédure de traitement des ratés en concertation avec la DREAL conformément à l'article 26 du titre « Explosifs » du RGIE.
 - Si des produits explosifs actifs ou suspects sont retrouvés dans le tir, ils doivent être remis au fournisseur conformément à l'article 9 du titre « Explosifs » du RGIE.
5. Inspecter la crête du versant et les filets sous-jacents à la zone de tir. Une purge mécanique d'urgence peut être nécessaire.
6. Parcourir et inspecter le tronçon de la RD 101 fermé. Dégager le cas échéant les éboulis. Si les moyens manuels ne suffisent pas, faire intervenir les engins de la carrière, ils devront être accompagnés d'une voiture et équipés de gyrophares.
7. Maintenir la fermeture de la route et de la carrière en cas d'incident majeur persistant sur la carrière, sur le versant ou sur la RD 101. En informer le responsable sécurité Mauri qui alertera le directeur technique, les administrations, organismes et collectivités informées du tir (voir étape 2).
8. Informer le responsable sécurité Mauri qui autorisera la réouverture de la route et de la carrière si plus aucune menace n'est identifiée et qui validera l'étape sur la feuille de suivi.
9. Rédiger avec le responsable sécurité Mauri **le rapport de tir** conformément à l'article 28 du titre « Explosifs » du RGIE.
10. Communiquer le rapport de tir au Conseil Général par télécopie : 04 68 11 67 91.

Documents produits :

- Doc n° 12 : Le rapport de tir.

Consigne de l'Etape 12 « Réouverture de la carrière et de la route »

Opérateur :

- Chef de carrière Aude Agrégats

Opérations :

1. Alerter le personnel de la fin du tir autorisant la réouverture de la route et de la carrière par des coups de klaxon prolongés et des contacts radio conformément à l'article 25 du titre « Explosifs » du RGIE.
2. Retirer le matériel de signalisation mis en place sur la route.
3. Rapatrier le personnel sur la carrière.
4. Remettre en place le matériel de production et les engins sur la carrière.
5. Relever **les enregistrements des sismographes** et les communiquer au responsable sécurité MAURI qui complètera le document et vérifiera la conformité des mesures avec les seuils réglementaires.
6. Achever les opérations et en informer le responsable sécurité qui validera l'étape sur la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n°13 : Les enregistrements des sismographes.

Consigne de l'Etape 13

« Archivage du tir »

Opérateur :

- Responsable sécurité MAURI

Opérations :

1. Regrouper les 13 documents produits :
 - Doc n°1. Le rapport d'exploitation prévisionnelle,
 - Doc n°2. Le plan d'exploitation prévisionnelle,
 - Doc n°3. Le rapport d'information des tiers,
 - Doc n°4. Le plan d'implantation du tir
 - Doc n°5. Le rapport de foration,
 - Doc n°6. Le plan de tir prévisionnel,
 - Doc n°7. Le bon de commande du matériel relatif au tir,
 - Doc n°8. Le rapport de réception et le bilan des produits consommés,
 - Doc n°9. Le plan de tir final,
 - Doc n°10. La feuille du cahier des entrées et sorties d'explosifs et détonateurs,
 - Doc n°11. Le plan d'implantation des sismographes,
 - Doc n°12. Le rapport de tir,
 - Doc n°13. Les enregistrements des sismographes.
2. Rédiger **une synthèse du tir** et des événements éventuels conformément à l'article 39 du titre « Explosifs » du RGIE.
3. Communiquer et commenter la synthèse à la DREAL.
4. Valider la dernière étape de la feuille de suivi.

Documents produits :

- Doc n°14 : La synthèse du tir.

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Siège Social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord :
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest:
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
Quartier Les Sables - 26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil – 88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

AUDE AGREGATS – CARRIERE DE LA CAUNETTE (11)
Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation de carrière
Présentation Technique du Projet

ANNEXE 3

Plan de tirs types des 4 zones

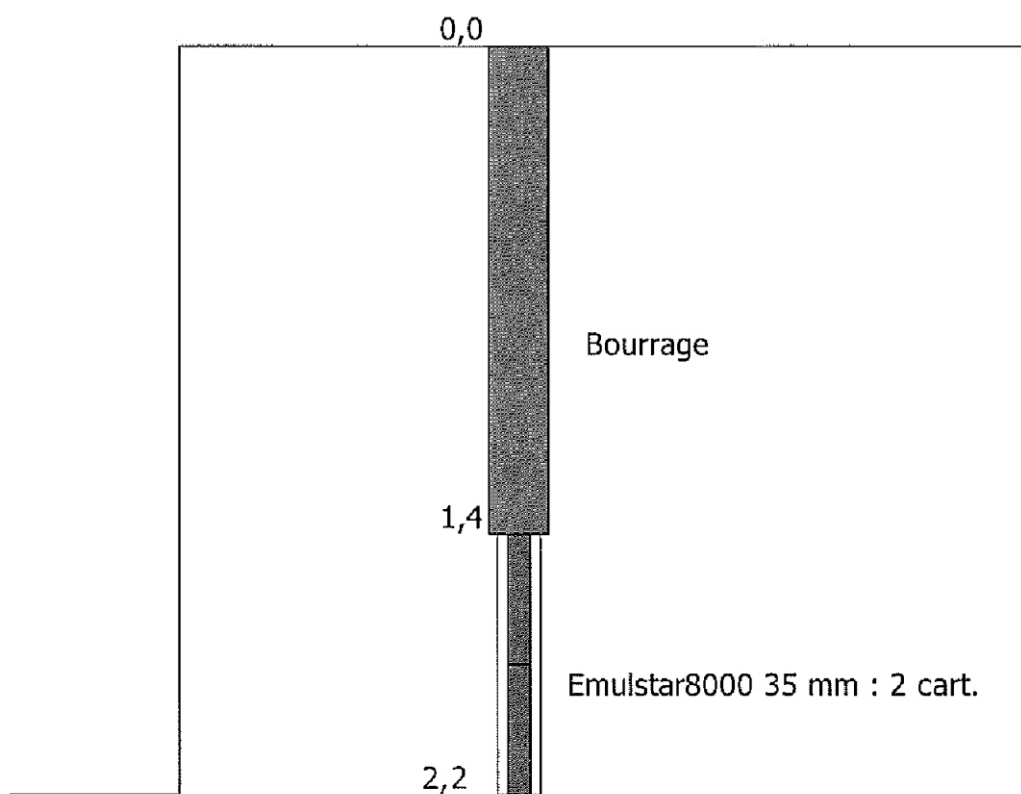
Date : 07/09/2015 / Carrière Aude Agregats de la Caunette - LASTOURS

Plan de chargement : Zone1

Hauteur Front : 2,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 2,2 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 64 mm
Banquette : 1,00 m
Espacement : 1,00 m

Volume : 2,0 m³
Tonnage : 4,8 T
Qté explosif : 1,00 kg
Cons g/m³ : 500 g/m³
Cons g/T : 208 g/T

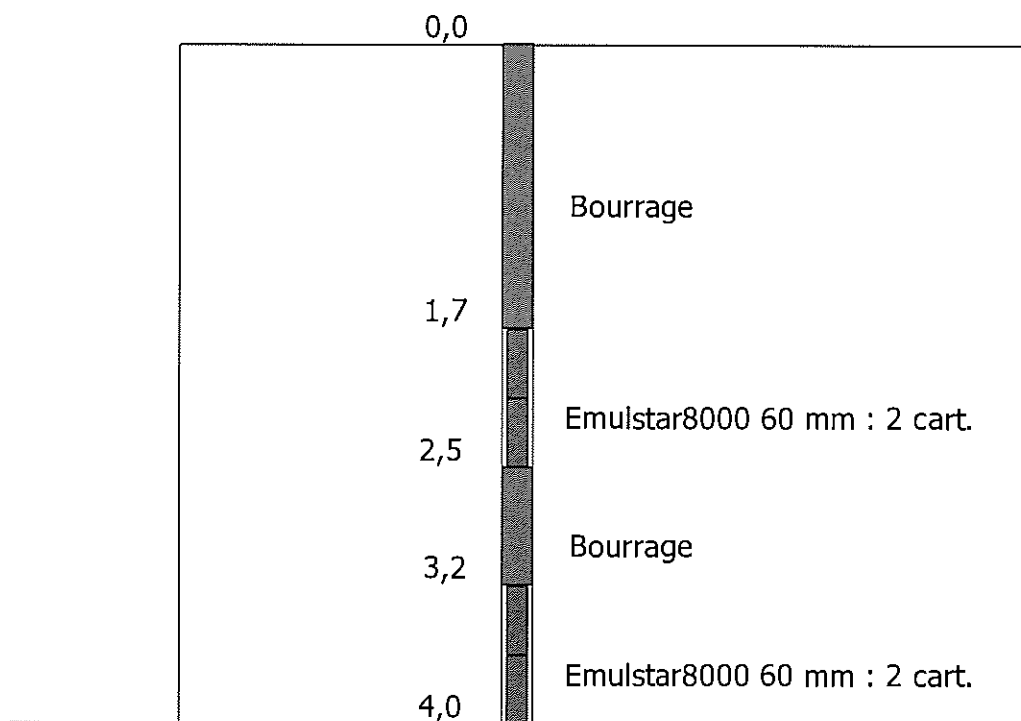
Détail chargement :
Bourrage : 1,4 m
Emulstar8000 : 1,0 kg



Hauteur Front : 4,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 4,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 2,00 m
Espacement : 2,00 m
Distance Crete : 2,0 m
Volume : 16,0 m3
Tonnage : 38,4 T
Qté explosif : 6,24 kg
Cons g/m3 : 390 g/m3
Cons g/T : 162 g/T

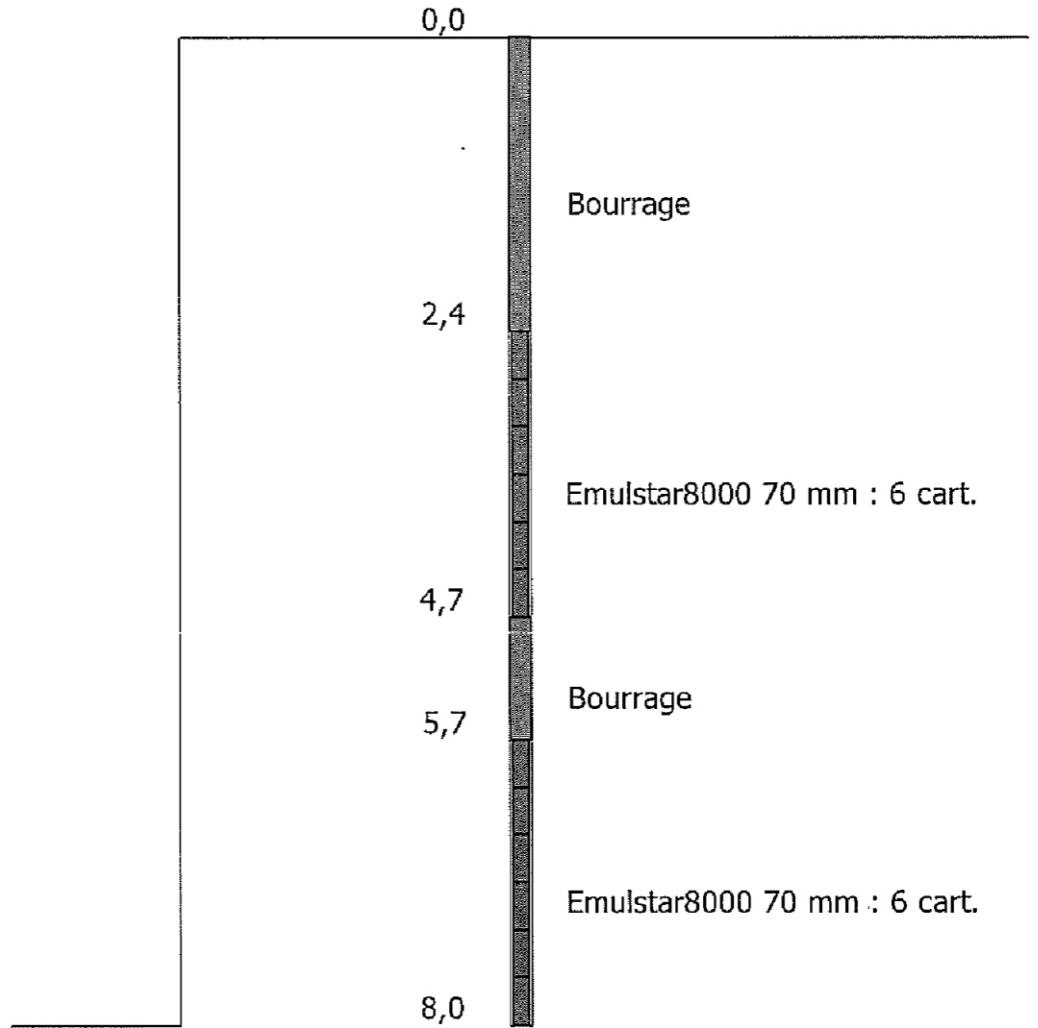
Détail chargement :

Bourrage : 1,7 m
Emulstar8000 : 3,1 kg
Bourrage : 0,7 m
Emulstar8000 : 3,1 kg



Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,0 m
Surprofondeur : 0,0 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 2,75 m
Espacement : 2,75 m
Distance Crete : 2,8 m
Volume : 60,5 m3
Tonnage : 145,2 T
Qté explosif : 24,96 kg
Cons g/m3 : 413 g/m3
Cons g/T : 172 g/T

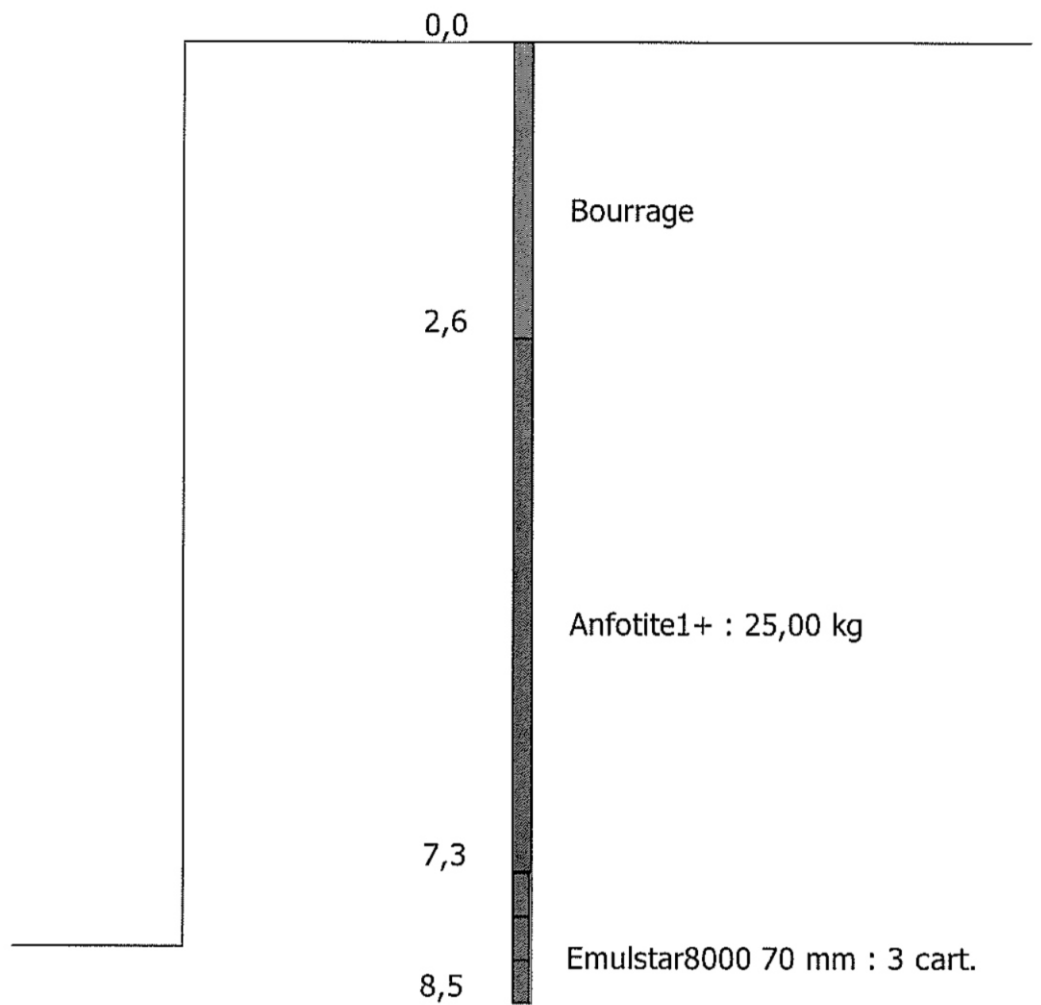
Détail chargement :
Bourrage : 2,4 m
Emulstar8000 : 12,5 kg
Bourrage : 1,0 m
Emulstar8000 : 12,5 kg



Hauteur Front : 8,0 m
Incl. Front : 0 °
Longueur Trou : 8,5 m
Surprofondeur : 0,5 m
Incl. Trou : 0 °
Diametre Trou : 89 mm
Banquette : 3,00 m
Espacement : 3,00 m
Distance Crete : 3,0 m
Volume : 72,0 m³
Tonnage : 172,8 T
Qté explosif : 31,24 kg
Cons g/m³ : 434 g/m³
Cons g/T : 181 g/T

Détail chargement :

Bourrage : 2,6 m
Anfotite1+ : 25,0 kg
Emulstar8000 : 6,2 kg



Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Siège Social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord :
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest:
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
Quartier Les Sables - 26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil – 88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.