

Guide des Bonnes Pratiques



FRONTS DE TAILLE & TALUS DE VERSE

Prévenir les risques
d'instabilité

18

À quoi sert le guide des Bonnes Pratiques ?

Ce guide vise à sensibiliser les exploitants de carrières sur les risques liés à l'instabilité des fronts de taille et des talus de verse et à partager durablement les bonnes pratiques de prévention. Le registre d'observation annexé est un outil d'évaluation périodique de ces risques avec un lexique illustré des anomalies les plus courantes à rechercher.

Ce document est le fruit d'un groupe de travail réunissant des préventeurs de la profession et de la Carsat Bretagne et des représentants des organisations professionnelles, dans le cadre du plan d'actions régional "Carrières bretonnes plus sûres".



FRONTS DE TAILLE & TALUS DE VERSE

Risque d'éboulement

L'éboulement de matériaux en carrière peut entraîner des accidents particulièrement graves, voire mortels, et **paralyser une zone entière ou l'ensemble du process d'une carrière.**

Un risque sous-estimé

L'équipement des engins en cabines renforcées "ROPS/FOPS" a possiblement diminué **la perception** de ce risque.

Malheureusement, les véhicules qui circulent sur les pistes ne sont pas tous équipés de tels dispositifs et certaines parties des engins sont malgré tout vulnérables (vitres latérales, pare-brises). Parfois même, c'est l'engin qui se retrouve entièrement enseveli.

Une surveillance qui s'impose

Il est donc nécessaire de surveiller :

- les fronts de taille à proximité desquels circulent des véhicules et des personnes et d'agir efficacement pour prévenir tout risque d'éboulement,
- le remblaiement des carrières par l'apport extérieur de matériaux meubles sur de grandes hauteurs (notamment de plus de 20 m) qui génère des risques pour les engins et les chauffeurs qui s'engagent sur les plateformes ainsi créées.

L'observation de l'évolution de ces zones de remblais instables fait également partie de cette surveillance.

Des phénomènes dangereux à identifier



Vue générale d'un talus de verse avec ses lentilles de glissement



Plateforme de remblai instable



Crevasses précédant un cercle de glissement en tête de talus de verse



Effondrement partiel d'un front de taille sous l'effet du débordement d'un cours d'eau

Des accidents ou sinistres à éviter



Effondrement d'un éperon rocheux sur une pelle



Camion-benne en équilibre instable suite au glissement du talus de verse et de la plateforme



Effondrement d'un front de taille sur un tombereau

FRONTS DE TAILLE & TALUS DE VERSE

SURVEILLANCE

Qui ?

Le chef de carrière :

En son absence, une personne compétente désignée par la direction d'exploitation doit procéder à une visite d'inspection.

Comment ?

La visite d'inspection :

Le chef de carrière s'assure de l'absence de :

- Phénomènes de recul (fissurations parallèles aux fronts de taille),
- Faille ou poche d'argile dans le front,
- Blocs en suspens ou chandelles sur le front,
- Fissuration ouverte dans les talus de remblai,
- Affaissement de la plate-forme,
- Montée des eaux en pied de talus,
- Écoulement d'eau inhabituel sur la paroi rocheuse.

Les suites à donner à la visite d'inspection :

- **Pas de risque observé :** reprise du travail dans la zone concernée
- **Constat de risques :** mesures à prendre (voir page 5).



Quand et avec
quelle périodicité ?

Fronts en cours d'exploitation

Au moins 1 fois par semaine

- et après chaque tir de mine
- et après des événements climatiques : - fort orage
- période de gel-dégel
- forte sécheresse.

Fronts déjà exploités

Au moins 1 fois par mois

- et après des événements climatiques
- privilégier les fronts avec présence d'engins, véhicules ou personnel.

Saisie des rapports de visite dans un Registre de surveillance :

- Un modèle de registre avec un lexique illustré non exhaustif des principaux points de vigilance à inspecter est joint en annexe de ce guide. Il est aussi téléchargeable sur les sites internet :
 - > www.plateforme-unpg.fr (Unicem)
 - > www.carsat-bretagne.fr
 - > www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr
 - > www.prevenchem.fr

Consignation ?



FRONTS DE TAILLE & TALUS DE VERSE

MESURES DE PREVENTION

préalables à la reprise d'exploitation

Si la visite d'inspection révèle des anomalies :

- Le chef de carrière, en accord avec la direction d'exploitation, met en œuvre des actions correctives adaptées sur la base des **bonnes pratiques** suivantes :

Pour les fronts rocheux :

- Purge du ou des fronts concernés,
- Isolation de la zone afin d'interdire l'accès à tous véhicules, engins et personnes,
- Réalisation d'un piège à cailloux adapté,
- Matérialisation de la limite d'intervention de l'engin de chargement (mise en place de blocs, d'un merlon,...).

Pour les zones en cours de remblaiement :

- Dressage d'une plateforme sans dévers pour sécuriser le bennage des camions et tombereaux,
- Création d'une zone d'exclusion pour interdire l'accès aux zones identifiées comme instables,
- Délimitation de la zone de poussage des remblais par un merlon de sécurité,
- Mise en place d'une signalisation adaptée (fiches et fanions de position),
- Aménagement d'une butée à la limite entre front rocheux et talus de verse,
- Matérialisation d'une distance minimale d'approche des véhicules d'apport de matériaux,
- Poussage à l'aide d'un engin chenillé des zones potentiellement instables,
- Recomposition éventuelle à l'engin, des matériaux de remblais trop humides ou collants par des excédents de sable ou d'autres matériaux inertes ou secs,
- Systématisation du port de ceinture de sécurité dans les engins et véhicules.

Le chef de carrière n'autorise la reprise du travail dans la zone concernée qu'après avoir contrôlé l'efficacité des mesures mises en œuvre. Si besoin, l'entreprise recourt aux compétences d'un géologue ou d'un géotechnicien pour une étude de stabilité et/ou à une entreprise spécialisée en confortement.

Les observations effectuées lors de cette visite de contrôle ainsi que les mesures éventuellement mises en œuvre sont consignées dans un registre de surveillance semblable à celui du présent guide. Si ces actions ne suffisent pas à sécuriser les zones de travail et gênent l'exploitation, la direction technique du site et la direction de l'entreprise pourront être amenées à réorganiser le plan d'exploitation de la carrière.

FRONTS DE TAILLE



Mise en sécurité par prédécoupage en foration



Confortement de front par cloutage avec des tirants



Opération de purge au brise-roche hydraulique sur pelle à chenilles



Piège à cailloux sous une écaille instable



Écran de protection en filets anti-sous-marins



Foration pour reconfiguration des fronts de taille

EXEMPLES DE MESURES DE PREVENTION



Pose d'un filet de rétention de pierres sur un front de taille



Purge d'une écaille

REMBLAYAGE AVEC DES MATERIAUX D'APPORT



Zone d'exclusion des camions d'apport de matériaux par mise en place d'un merlon ou de fanions de position



Poussage des matériaux d'apport sur talus de verse à l'aide d'un boueur (bulldozer)



Butée en béton armé pour la verse de matériaux d'apport



Réalisation d'un perré en blocs pour stabilisation d'un talus en remblai meuble

Ce guide a été élaboré dans le cadre du plan d'actions régional 2018-2022, "Carrières bretonnes plus sûres".



Pilotage et coordination Carsat Bretagne :

- Julien BOUDIER, ingénieur conseil
- Franck BOURIEN, contrôleur de sécurité expert

Co-rédaction :

- Jean-Luc, BOURGUET géologue en retraite - Groupe Lafarge-Holcim Granulats
- Ronan PULUHEN, préventeur - Société des Carrières de l'Ouest, président de PREVENCEM Bretagne
- Frédéric HABASQUE, préventeur, géologue - Groupe Carrières de Brandefert
- Marine POUBANGUI, préventrice - Groupe Lafarge-Holcim Granulats
- Christian CORLAY, secrétaire général - UNICEM Bretagne
- Julien BOUDIER, ingénieur conseil - Carsat Bretagne
- Franck BOURIEN, contrôleur de sécurité expert - Carsat Bretagne

Validation, relecture au titre de la commission "carrières" du Comité Technique Régional 1 de la Carsat Bretagne :

Collège salarié :

- Éric PAUGAM, président du CTR1, CGT
- Patrick DULORIER, vice-président du Conseil d'administration, CFE-CGC
- Christian LE GUYADER, CFE-CGC

Collège employeur :

- Ronan PULUHEN, MEDEF/UNICEM Bretagne

Autres contributions :

- Manuel BOHÈME, délégué à la Prévention - Prévention Normandie
- Arnaud BLAIN, préventeur - CHARIER CM
- Dominique BARBIER, secrétaire générale - CIGO
- Isabelle BECHU, chargée de mission DRP - Carsat Bretagne

Photos

Jean-Luc BOURGUET - Groupe Lafarge-Holcim Granulats
Vincent HURDIEL et Franck BOURIEN - Carsat Bretagne