



France Ciment



Circulation des engins
en carrière

Contexte général



En France,

les statistiques relatives à l'accidentologie liée à la circulation des engins sont souvent regroupées avec le BTP ou les chantiers, mais les mécanismes sont transposables aux carrières.

Ainsi, les mêmes risques majeurs sont partagés : la circulation, la coactivité, et le reversement des engins.

Les carrières sont parmi les secteurs les plus accidentogènes avec des taux de fréquence et de gravité presque 2 fois supérieurs à la moyenne nationale selon l'INRS.

Dans le secteur cimentier français,

pas d'accidents liés directement à la circulation en carrière, la majorité des accidents déclarés en carrière sont liés aux chutes de plain pied, aux opérations de consignation des machines ainsi qu'aux activités en ligne de tir.

Toutefois, **au niveau des groupes cimentiers mondiaux, deux accidents mortels** ont été enregistrés en **2024** associés à la circulation des engins au sein de carrières cimentières.

DESCRIPTIF DES ACCIDENTS

CIRCONSTANCES	Techniques
	<ul style="list-style-type: none">▲ Absence ou défaillance des systèmes de détection (caméras, radars, alarmes de recul)▲ Angles morts importants des engins (tombereaux, chargeuses)▲ Mauvais état des engins (freins, direction, éclairage)▲ Signalisation insuffisante ou inadaptée
	Organisationnelles
	<ul style="list-style-type: none">▲ Plan de circulation inexistant ou non respecté▲ Coactivité engins / piétons mal maîtrisée▲ Absence de zones dédiées (circulation, stationnement, chargement)▲ Manque de formation ou d'habilitation des conducteurs▲ Pression de production (vitesse, prise de risque)
Humaines	
<ul style="list-style-type: none">▲ Inattention / distraction▲ Non-respect des consignes de circulation▲ Fatigue / baisse de vigilance▲ Mauvaise communication entre opérateurs▲ Prise de risques (marche arrière sans visibilité, vitesse excessive)	

DESCRIPTIF DES ACCIDENTS

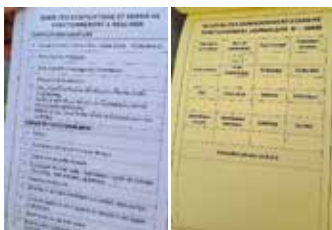
CIRCONSTANCES	Environnementales
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Visibilité réduite (poussière, pluie, brouillard, nuit) ▲ État des pistes (boue, dégradation, pente) ▲ Nuisances sonores masquant les alertes ▲ Éclairage insuffisant ▲ Conditions météorologiques défavorables
CONSÉQUENCES	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Blessures graves ➔ Brûlures ➔ Fractures ➔ Décès

Exemple d'un accident réel au sein d'une cimenterie (niveau groupe)

Un camion-benne intervenait sur une carrière d'argile pour assurer le transfert du matériau vers la zone de concassage. Au cours de l'opération, le conducteur a emprunté un itinéraire différent de celui défini dans le plan de circulation pour accéder au sommet du tas d'argile situé à proximité du concasseur.

Lors de la manœuvre de recul visant au déchargement, le véhicule a dépassé la limite de stabilité du stock. Le camion s'est alors renversé et a chuté d'une hauteur d'environ huit mètres, avant d'atterrir retourné sur la cabine. L'impact consécutif au renversement a entraîné le décès immédiat du conducteur.

Exemples de procédures de prévention en cimenterie



Carnet de vérification journalière des engins

(Source : adhérent France Ciment)



Panneau de signalisation pente dangereuse

(Source : adhérent France Ciment)



Panneau de signalisation risque collision

(Source : adhérent France Ciment)



Engin carrière équipé d'un gyrophare et drapeau

(Source : adhérent France Ciment)

Comment j'évite ce genre d'accident ?



- 1 **Interdire** tout **itinéraire non-autorisé** pour accéder aux sommets de tas ou de zones instables.
- 2 **Signaler clairement** les **voies** d'accès, les **zones** interdites et les **limites de sécurité** autour des stocks.
- 3 **Installer des butées physiques** (merlons de sécurité) en **bordure des tas** pour empêcher les camions d'approcher trop près du vide.
- 4 **Interdire** les opérations de **déchargement** sur des zones présentant une **forte pente**, un **appui instable**, ou des **risques d'affaissement**.
- 5 **Former** les **conducteurs** aux **risques spécifiques** en **carrière** : la stabilité des engins, le renversement latéral, les manœuvres en hauteur, et la lecture du terrain.
- 6 Assurer une **formation** au **plan** de **circulation** et aux **procédures** de déchargement **sécurisées**.
- 7 **Sensibiliser** aux **risques** de modification d'itinéraire ou **d'accès improvisé** aux tas.
- 8 Assurer une **surveillance régulière** des pratiques de **déchargement** et de **circulation**.
- 9 Mettre en place des **briefings sécurité en début de poste** pour rappeler les règles de circulation.
- 10 **Équiper** les camions de **caméras** et de **alarmes sonores de recul**.
- 11 Mettre en place des systèmes de **limitation d'accès** aux **zones dangereuses**.
- 12 Assurer une **bonne communication radio** entre **engins** et **poste de supervision**.



Techniques

- 1 ● Installation de **caméras, radars de recul, capteurs de proximité** sur les engins.
- **Équipements d'alerte** : alarmes de recul, gyrophare, avertisseurs sonores.
- **Amélioration de la visibilité cabine** (retroviseurs, vitrage adapté).
- **Entretien régulier des engins** (freins, direction, éclairage).
- Mise en place de **signalisation claire et normalisée** (panneaux, marquage au sol).

Organisationnelles

- 2 ● Élaboration et application stricte d'un **plan de circulation**.
- **Séparation physique des flux** engins / piétons (barrières, zones interdites).
- **Définition de zones spécifiques** : **chargement, circulation, stationnement**.
- Mise en place de **sens de circulation** et **limitations de vitesse**.
- **Organisation** des livraisons pour **limiter la coactivité**.
- **Formation et habilitation** des **conducteurs** d'engins.
- **Briefings** sécurité **réguliers**.

Humaines

- 3 ● **Formation** à la **conduite en sécurité** et aux **risques en carrière**.
- **Sensibilisation** aux **angles morts**.
- **Port obligatoire** des **EPI haute visibilité**.
- **Règles strictes** pour les **piétons** (chemins dédiés, interdictions).
- **Communication renforcée** (radio, gestes codifiés).
- **Gestion** de la **fatigue** et des temps de **pause**.
- **Culture sécurité** : droit d'alerte, remontée des presque-accidents.

Environnementales

- 4 ● **Arrosage des pistes** pour limiter la poussière.
- **Entretien régulier** des **voies** de circulation (nivellement, drainage).
- **Éclairage suffisant** des zones de **circulation**.
- **Adaptation** de l'activité **en cas de conditions météo dégradées**.
- **Réduction du bruit** pour maintenir l'efficacité des signaux d'alerte.
- **Balisage renforcé** en **zones à risque**.



France Ciment