

# DRC

Degrad des Cannes  
Parc d'Activités Economiques  
97354 REMIRE MONTJOLY



## **Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement**

### **Partie 5 : ETUDE DE DANGERS**

Dossier réalisé par : Caraïbes Environnement Développement  
La Retraite  
97122 BAIE MAHAULT  
Tél : 05 90 94 65 93 – Fax : 05 90 94 65 59





# 1 SOMMAIRE

## 1.1 Table des matières

<b>1</b>	<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
1.1	Table des matières .....	2
1.2	Table des figures.....	3
<b>2</b>	<b>RAPPEL DES ACTIVITES .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ANALYSES DES RISQUES .....</b>	<b>5</b>
3.1	Identification des potentiels de dangers.....	5
3.2	Etude accidentologique.....	6
3.3	Enjeux à protéger.....	6
3.4	Evaluation Préliminaire des Risques (EPR).....	6
3.5	Analyse Détaillée des Risques (ADR) .....	11
<b>4</b>	<b>ORGANISATION DE LA SECURITE SUR SITE .....</b>	<b>17</b>
4.1	Organisation générale en matière de sécurité.....	17
4.2	Moyens de prévention .....	17
4.3	Moyens de détection .....	19
4.4	Moyens de protection et d'intervention .....	19
4.5	Hygiène, santé et sécurité du personnel de la carrière .....	20
4.6	Moyens externes (public).....	20
<b>5</b>	<b>IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....</b>	<b>21</b>
5.1	Dangers liés à la nature des produits.....	21
5.2	Dangers liés aux procédés et autres opérations.....	32
5.3	Dangers liés à l'environnement du site.....	36
<b>6</b>	<b>ENJEUX A PROTEGER DANS L'ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS .....</b>	<b>38</b>
6.1	Environnement naturel .....	38
6.2	Zones habitées et Etablissements Recevant du Public (ERP).....	38
6.3	Activités industrielles et commerciales .....	38
<b>7</b>	<b>ACCIDENTOLOGIE - RETOUR D'EXPERIENCE.....</b>	<b>39</b>
7.1	Accidents survenus sur des installations analogues.....	39
<b>8</b>	<b>ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES .....</b>	<b>43</b>
8.1	Découpage fonctionnel .....	43
8.2	Résultats de l'Evaluation Préliminaire des Risques .....	43
8.3	Synthèse de l'analyse de risques .....	50
8.4	Sélection des scénarios citriques retenus .....	50



8.5	Analyse des effets dominos.....	51
<b>9</b>	<b>ETUDE DE REDUCTION DES RISQUES .....</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE (EIPS) .....</b>	<b>53</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>54</b>
<b>12</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>55</b>

## 1.2 Table des figures

<i>Illustration 1 : Echelle de probabilité.....</i>	<i>8</i>
<i>Illustration 2 : Echelle de gravité .....</i>	<i>9</i>
<i>Illustration 3: Matrice de criticité .....</i>	<i>10</i>
<i>Illustration 4 : Classification des accidents.....</i>	<i>10</i>
<i>Illustration 5: Seuils des effets sur l'homme .....</i>	<i>12</i>
<i>Illustration 6 : Seuil des effets dominos retenus .....</i>	<i>12</i>
<i>Illustration 7: Echelle d'évaluation de la gravité.....</i>	<i>12</i>
<i>Illustration 8 : Définition des événements composant un nœud papillon .....</i>	<i>14</i>
<i>Illustration 9 : Critères de cinétique du phénomène.....</i>	<i>15</i>
<i>Illustration 10 : Matrice d'acceptabilité des risques .....</i>	<i>15</i>
<i>Illustration 11 : Dotation en extincteurs .....</i>	<i>19</i>
<i>Illustration 12 : Toxicité aiguë du gazole.....</i>	<i>23</i>
<i>Illustration 13 : Ecotoxicité du gazole.....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration 14 : Quantités maximales de produits présents sur le site .....</i>	<i>30</i>
<i>Illustration 15 : Matrice d'incompatibilité des produits.....</i>	<i>30</i>
<i>Illustration 16 : Incompatibilité entre les produits - règles de stockage .....</i>	<i>31</i>
<i>Illustration 3: panneau tir de mines .....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration 17 : Synthèse des dangers liés au procédé.....</i>	<i>36</i>
<i>Illustration 18 : Proportion phénomènes dangereux rencontrés sur des installations analogues .....</i>	<i>39</i>
<i>Illustration 19 : Proportion de causes rencontrées sur des installations analogues .....</i>	<i>40</i>
<i>Illustration 20 : Tableau de mises en œuvre du retour d'expérience .....</i>	<i>41</i>



## **2 RAPPEL DES ACTIVITES**

La société DRC souhaite exploiter une carrière à l'aide d'engins mécaniques (pelles hydrauliques et chargeurs sur pneus) sur la commune de ROURA, au lieu-dit NANCIBO en Guyane Française.

La méthode d'exploitation utilisée au niveau de la carrière comporte les étapes suivantes :

- Défrichage ;
- Travaux de découverte ;
- Extraction du gisement ;
- Traitement des matériaux ;
- Evacuation des produits finis ;
- Remise en état du site.

La chaîne de production des installations de traitement de la DRC compte 2 étapes au total, appelée dans l'ordre :

- Primaire ;
- Secondaire ;

Les matériaux issus des deux premières chaînes sont stockés à l'air libre en fonction de la granulométrie. L'ensemble des installations est géré par des automates associés à un logiciel de supervision.

Les activités de l'établissement sont décrites de façon plus détaillée dans la partie 2 « Description des installations, activités et produits ».



## **3 METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ANALYSES DES RISQUES**

### **3.1 Identification des potentiels de dangers**

#### *3.1.1 Identification des Dangers liés aux produits*

Cette première étape a pour objectif d'identifier et de caractériser les dangers liés aux produits mis en œuvre.

Il s'agit d'identifier les risques liés aux produits eux-mêmes, aux incompatibilités entre produits mis en œuvre et les risques liés aux réactions mises en œuvre.

A la suite de cette identification, une réflexion est menée sur la possibilité ou l'impossibilité de réduire le potentiel de danger de l'unité (baisse de l'inventaire, changement de produit ou de procédé...).

#### *3.1.2 Identification des dangers liées aux procédés*

L'objectif de cette partie est de rappeler, pour chaque entité étudiée, les risques liés aux procédés mis en œuvre (réactions chimiques, conditions opératoires, transferts de produits), et aux équipements. L'identification de ces risques est déclinée selon le schéma suivant :

- Risques liés aux équipements ;
- Risques liés aux conditions opératoires ;
- Risques liés aux réactions chimiques ;
- Risques liés aux opérations de transfert / approvisionnement ;
- Risques liés au manque d'utilité.

#### *3.1.3 Identification des dangers liés à l'environnement*

Il s'agit de l'identification des risques liés à l'environnement (naturel et humain) de l'installation. Les risques suivants seront étudiés:

- Effets dominos internes et externes ;
- Agression potentielle depuis les voies de circulation ;
- Chute d'avions ;
- Conditions météorologiques extrêmes (vent, inondation, foudre...) ;
- Séisme.



### 3.2 Etude accidentologique

Il s'agit d'une analyse de l'accidentologie relative à des installations similaires, pour s'assurer que le retour d'expérience lié aux accidents recensés est correctement pris en compte à travers des mesures de maîtrise des risques adéquates.

Les antécédents d'accidents recensés dans le monde sur des installations similaires aux installations étudiées font l'objet :

- D'un bilan sur les conséquences des accidents ;
- D'une analyse des causes d'accidents ;
- D'une approche statistique globale.

Dans l'étude accidentologique, les parties suivantes sont étudiées :

- Les antécédents d'incidents ou d'accidents survenus dans l'installation étudiée ;
- Les antécédents d'incidents ou d'accidents survenus sur d'autres installations similaires du groupe et ayant fait l'objet d'un retour d'expérience sur l'installation étudiée.

### 3.3 Enjeux à protéger

Il s'agit d'un recensement des enjeux entourant les installations étudiées pouvant présenter une vulnérabilité aux risques analysés.

### 3.4 Evaluation Préliminaire des Risques (EPR)

L'objectif de cette partie est d'aboutir à une liste aussi exhaustive que possible des scénarios susceptibles de présenter des effets à l'extérieur du site. Il s'agit d'analyser les risques liés à l'exploitation des installations, d'après l'accidentologie et les études antérieures.

L'évaluation préliminaire des risques est réalisée à l'aide de la méthode APR décrite ci-dessous.

#### 3.4.1 Découpage fonctionnel des activités

Afin de simplifier l'analyse de risques et de la rendre plus lisible, un découpage fonctionnel est réalisé. Il peut se faire de la façon suivante :

- Découpage par étape de procédé,
- Découpage par sous-système physique de l'unité,
- Découpage par type d'équipements.

#### 3.4.2 Méthode APR

La méthode d'Analyse Préliminaire des Risques est formalisée par le tableau ci-après :

##### Evènement redouté

Les événements redoutés analysés sont issus de l'étude des potentiels de dangers. Ils concernent généralement les événements suivants :

- Perte de confinement (d'une capacité, d'un filtre, d'une canalisation, etc.),
- Rupture mécanique de pompe,
- Propagation d'incendie,
- Explosion,



Chaque événement fera l'objet d'une cotation comme demandé dans la circulaire du 02 octobre 2003 (relative aux mesures d'application immédiate introduites par la loi n° 2003-699 en matière de prévention des risques technologiques dans les installations classées) et l'arrêté du 29 septembre 2005 en termes de gravité et de probabilité. Puis, la criticité de la situation sera calculée.

### Causes

Les causes sont les facteurs susceptibles de provoquer seuls ou en combinaison avec d'autres, l'évènement redouté.

### Conséquences

Les conséquences sont les effets physiques de l'évènement redouté sur des cibles potentielles, non atténués par d'éventuelles mesures de protection (émissions de produit toxique, flux thermiques, surpressions, etc.). Les conséquences des événements redoutés sont généralement des dispersions ou des épandages de produits pouvant être inflammables, toxiques, corrosifs, etc.

### Prévention

Les mesures de prévention sont les mesures permettant d'éviter l'apparition des causes de l'évènement redouté.

Les mesures de détection permettent de détecter l'apparition de l'évènement redouté, de ses causes ou des phénomènes dangereux associées aux conséquences.

### Protection

Les mesures de protection permettent de limiter la portée des conséquences de l'évènement redouté. Ces mesures sont généralement des installations physiques passives (rétention, murs coupe-feu, etc.) ou des moyens d'intervention contre les incendies, les dispersions de produits toxiques, etc.

### Echelle de probabilité

La probabilité d'occurrence de l'évènement redouté est évaluée de manière semi quantitative en tenant compte des mesures de prévention existantes.

L'indice de probabilité P est donc estimé, soit, si ces données sont disponibles, à partir de l'accidentologie du site étudié et des autres sites industriels d'activités similaires, soit à partir des probabilités de défaillance des mesures de prévention. Cette cotation n'est donc pas quantitative dans le sens où elle n'est pas fondée sur une valeur exacte de probabilité, mais sur un ordre de grandeur de cette probabilité. Cet ordre de grandeur correspond à celui du tableau ci-après.



Niveau de probabilité	Détail de la Probabilité		
5	Fréquent	Se produit de façon récurrente sur des installations comparables	$> 10^{-2}$ / an
4	Probable	S'est déjà produit quelques fois sur des installations comparables	De $10^{-3}$ à $10^{-2}$ / an
3	Peu probable	A été rapporté une fois sur des installations comparables	De $10^{-4}$ à $10^{-3}$ / an
2	Rare	A pu être observé une fois sur des installations comparables	De $10^{-5}$ à $10^{-4}$ / an
1	Extrêmement rare	N'a jamais été observé ni rapporté nulle part	$< 10^{-5}$ / an

*Illustration 1 : Echelle de probabilité*

Ainsi, à chaque événement redouté, un niveau de probabilité, compris en 1 et 5 sera associé. Ce niveau de probabilité, croisé avec le niveau de gravité permettra ultérieurement de déterminer la criticité de l'événement redouté.

#### Echelle de gravité

La gravité des conséquences de l'évènement redouté est également évaluée de manière semi quantitative compte tenu des barrières de maîtrise des conséquences (mesures de détection et de protection) existantes dans l'installation.

L'indice de gravité inscrit dans le tableau ci-après, est évalué au stade des analyses de risques, de façon intuitive, soit en appréciant les résultats de l'étude accidentologique soit à partir du retour d'expérience.

Notons que seule une modélisation permet d'évaluer avec "précision" les conséquences des phénomènes physiques d'un événement redouté. Cependant, à ce stade de l'étude de dangers, une évaluation précise des conséquences ne présente aucun intérêt au vu du très grand nombre d'événements redoutés considéré (bien que ce nombre soit limité à son minimum grâce à l'identification des potentiels de dangers). De plus l'objet de l'analyse de risques est aussi d'identifier les scénarios d'accidents nécessitant une évaluation précise de leurs conséquences.





Niveau de gravité des conséquences		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
5	Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
4	Catastrophiques	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
3	Important	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
2	Sérieux	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
1	Modéré	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne".

(1) personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

*Illustration 2 : Echelle de gravité*

Comme pour la probabilité, à chaque événement redouté, un niveau de gravité compris entre 1 et 5 est attribué. Ces éléments vont permettre de déterminer la criticité d'un événement redouté.



### Estimation de la criticité

À partir de ces échelles de gravité et de probabilité, la criticité de l'événement sera déterminée selon le calcul suivant :

- $\text{criticité} = \text{gravité} \times \text{probabilité}$

Selon la valeur de la criticité (tableau ci-après), on choisira de définir :

- une zone verte, qui correspond à un risque jugé acceptable par l'exploitant, sous réserve d'avoir du personnel compétent, formé et de mettre en place les procédures et mesures de prévention nécessaires;
- une zone jaune, qui correspond à un risque nécessitant une surveillance (ALARP As Low As Reasonable Possible) ;
- une zone rouge, qui correspond à un risque intolérable. Une étude détaillée permettra alors de définir les mesures nécessaires pour rendre ce risque acceptable.

Probabilité						
<b>Fréquent</b>	<b>5</b>	51	52	53	54	55
<b>Probable</b>	<b>4</b>	41	42	43	44	45
<b>Peu probable</b>	<b>3</b>	31	32	33	34	35
<b>Rare</b>	<b>2</b>	21	22	23	24	25
<b>Extrêmement rare</b>	<b>1</b>	11	12	13	14	15
		1	2	3	4	5
		<b>Mineure</b>	<b>Significative</b>	<b>Sévère</b>	<b>Critique</b>	<b>Catastrophique</b>
		<b>Gravité</b>				

Illustration 3: Matrice de criticité

Cette grille va permettre par la suite de sélectionner les événements redoutés pouvant conduire à des scénarios d'accident devant être analysés en détail.

### Sélection des événements redoutés

L'ensemble des événements redoutés ayant été coté, chacun d'eux est positionné dans la matrice de criticité de la façon suivante.

<b>Probabilité</b>	<b>5</b>					
	<b>4</b>					
	<b>3</b>		<b>ER7</b>		<b>ER5, ER1</b>	
	<b>2</b>		<b>ER2</b>	<b>ER3</b>	<b>ER6</b>	
	<b>1</b>			<b>ER8</b>	<b>ER4</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Gravité</b>				

Illustration 4 : Classification des accidents



Où ER est l'Evènement Redouté.

Ainsi, il apparaît que certains événements redoutés se trouvent considérés *à priori* comme "à surveiller" voire même "inacceptables". Ces événements redoutés, situés dans les zones jaunes et rouges de la matrice seront ceux qui donneront lieu à des scénarios d'accident majeur, dont les conséquences vont être analysées en détail.

D'autres scénarios susceptibles d'avoir des conséquences sur les équipements voisins (effets dominos internes à l'unité) pourront également faire l'objet d'évaluations détaillées; ils seront discutés au cas par cas.

## 3.5 Analyse Détaillée des Risques (ADR)

### 3.5.1 Principe

L'objectif de cette analyse détaillée et quantifiée des risques est de hiérarchiser, en termes de risque, tous les événements sélectionnés suite à l'évaluation préliminaire des risques EPR

Pour cela, le niveau de risque de chaque évènement doit être évalué plus en détail en :

- Quantifiant l'intensité par modélisation des phénomènes dangereux issus des ERC sélectionnés;
- Evaluant le niveau de gravité NG de ces phénomènes accidentels à partir de l'intensité calculée précédemment et du recensement des populations exposées avec leur vulnérabilité vis-à-vis des phénomènes quantifiés;
- Evaluant le niveau de probabilité NP des phénomènes accidentels à partir de bases de données reconnues.

### 3.5.2 Evaluation de la gravité

#### Seuils d'effets considérés

Pour un système subissant une perte de confinement (appelée source), les distances à risques quantifiées, peuvent être calculées pour les effets physiques potentiels suivants :

- Effet toxique : dispersion d'un nuage toxique si applicable ;
- Effet d'onde de choc : explosion de type UVCE, éclatement de capacité, détonation ;
- Effet thermique : feu de nappe, boule de feu, « flash fire ».

Les effets sont représentés par des cercles de dommage illustrant les zones soumises au risque considéré. Pour ces distances d'effets, les seuils retenus sont ceux définis dans l'Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 modifiant l'Arrêté du 10 mai 2000, dans son annexe 2.



Effets sur l'homme	Onde de surpression (mbar)	Flux thermique (kW/m <sup>2</sup> )
Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre	20	-
Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	50	3
Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine	140	5
Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine	200	8

Illustration 5: Seuils des effets sur l'homme

Les valeurs de référence retenues pour les effets sur l'homme sont celles qui permettent d'évaluer le niveau de gravité.

Pour les dégâts sur les structures, nous retenons les seuils suivants :

Effet considéré	Seuil d'effet
Effet thermique	8
Effets de surpression	200

Illustration 6 : Seuil des effets dominos retenus

### Cotation en gravité

A partir des données précédentes, un niveau de gravité est déterminé pour chaque phénomène dangereux selon l'échelle fournie à l'annexe 3 de l'Arrêté PCIG du 29 septembre 2005.

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Déastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Illustration 7: Echelle d'évaluation de la gravité



### 3.5.3 Quantification de la probabilité

Pour chaque scénario critique identifié par l'EPR, une représentation schématique, sous forme d'arbre dit « nœud papillon », des causes, des conséquences et des mesures de maîtrise des risques existantes est réalisée.

Chaque nœud papillon est composé d'un arbre de défaillances et d'un arbre d'évènements avec pour seule liaison l'évènement redouté central. Cette représentation permet une lecture facile du cheminement d'un accident et facilite la quantification de la fréquence d'occurrence des phénomènes dangereux.

Cet arbre causes / conséquences a pour objectif de formaliser :

- L'enchaînement des causes et des circonstances pouvant provoquer la libération d'un potentiel de danger (évènement redouté), en remontant jusqu'aux évènements élémentaires initiateurs ;
- Le déroulement des phénomènes physiques pouvant conduire à un accident majeur ;
- Les mesures de maîtrise des risques (MMR) prévues sur l'installation, qui constituent des barrières pouvant limiter ;
- L'occurrence de l'évènement redouté (prévention) ;
- L'étendue des conséquences (protection et intervention).

Le tableau suivant regroupe les définitions des différents niveaux dans l'enchaînement des évènements pouvant être rencontré sur un arbre papillon.



Désignation	Signification	Définition	Exemples
Ein	Evènement Indésirable	Dérive ou défaillance sortant du cadre des conditions d'exploitation usuelles définies.	Le surremplissage, un départ d'incendie à proximité d'un équipement dangereux.
EC	Evènement Courant	Evènement admis survenant de façon récurrente dans la vie d'une installation.	Les actions de test, de maintenance ou la fatigue d'équipements.
EI	Evènement Initiateur	Cause directe d'une perte de confinement ou d'intégrité physique.	La corrosion, l'érosion, les agressions mécaniques, une montée en pression.
ERC	Evènement Redouté Central	Perte de confinement sur un équipement dangereux ou perte d'intégrité physique d'une substance dangereuse	Rupture, Brèche, Ruine ou Décomposition d'une substance dangereuse dans le cas d'une perte d'intégrité physique
ERS	Evènement Redouté Secondaire	Conséquence directe de l'évènement redouté central, l'évènement redouté secondaire caractérise le terme source de l'accident	Formation d'une flaque ou d'un nuage lors d'un rejet d'une substance diphasique
PhD	Phénomène Dangereux	Phénomène physique pouvant engendrer des dommages majeurs	Incendie, Explosion, Dispersion d'un nuage toxique

*Illustration 8 : Définition des événements composant un nœud papillon*

La probabilité d'occurrence de l'évènement redouté central est estimée à partir des données internationales.

### 3.5.4 Evaluation de la cinétique

La cinétique d'un scénario d'accident est caractérisée par la cinétique pré-accidentelle et la cinétique post accidentelle. La cinétique sera évaluée à l'aide de l'échelle présenté ci-après.

La cinétique pré-accidentelle correspond à la durée nécessaire pour aboutir à l'évènement redouté central, c'est-à-dire le délai s'écoulant entre l'évènement initiateur et la libération du potentiel de danger. Par contre, la cinétique post-accidentelle, est déterminée par deux éléments :

La dynamique du phénomène dangereux, c'est-à-dire à la fois le délai d'occurrence du phénomène et la montée en puissance du phénomène jusqu'à son état stationnaire ;

L'exposition des cibles, à travers le délai nécessaire à l'atteinte d'un effet physique sur la cible et la durée d'exposition des cibles ;

Elle concerne l'ensemble des étapes suivantes :

- les événements initiaux ;
- les événements redoutés centraux ;
- les phénomènes de dangers ;



- la propagation de leurs effets ;
- l'atteinte des récepteurs.

Niveau de cinétique	Grandeur de temps associée	Définition
1 - Tardif	Une à plusieurs heures avant le phénomène de danger	Les phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets vont se dérouler après une période longue pendant laquelle des moyens de protection et d'évacuation (y compris extérieure au site) peuvent être mis en place.
2 - Rapide	Quelques minutes à une heure avant le phénomène de danger et la propagation de ses effets	Les phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets vont se dérouler de manière rapide et nécessitera la mise en place des moyens de protection au plus tôt.
3 - Instantané	Quelques millisecondes à quelques minutes avant la réalisation du phénomène de danger et la propagation de ses effets	Les phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets vont se dérouler de manière instantanée, tout du moins par rapport au déclenchement de sa cause ultime.  Des moyens de protection qui ne seraient pas en place et dont le fonctionnement est lié au phénomène sont difficiles à mettre en place
Notion relative à la mise en place des barrières de protection		
L - Lente	Variable	La cinétique permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

Illustration 9 : Critères de cinétique du phénomène

### 3.5.5 Etude de l'acceptabilité des risques

Pour chaque phénomène de chaque scénario, le niveau de risque est déduit du niveau de gravité (NG) et du niveau de probabilité (NP). Le couple (NG ; NP) est ensuite placé sur la matrice d'acceptabilité des risques.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux - 5	Yellow	Red	Red	Red	Red
Catastrophique - 4	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Important - 3	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Sérieux - 2	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
Modéré - 1	Green	Green	Green	Green	Yellow

Illustration 10 : Matrice d'acceptabilité des risques



### 3.5.6 Analyse des effets dominos

Un effet domino est une succession d'accidents où les conséquences de l'accident précédent sont accrues par les accidents suivants, ce qui entraîne un ou plusieurs accidents majeurs. Un scénario engendre un effet domino si les deux conditions suivantes sont vérifiées :

- Si les effets du scénario engendrent une zone d'effets dominos (surpression rayonnement),
- Si un équipement critique se trouve inscrit dans le cercle des effets domino afférent au scénario étudié,

L'effet domino s'applique à l'équipement critique inscrit dans le cercle des effets dominos pour lequel les conséquences quantifiées sont les plus contraignantes. Pour rappel les seuils d'effets dominos, définis par l'arrêté du 22 octobre relatif aux valeurs de référence des seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classés, sont :

- 200 mbar ;
- 8KW/m<sup>2</sup>.

Il s'agit ensuite d'inventorier dans chaque zone touchée les éventuels équipements critiques, pouvant être à l'objet de scénarios dont les niveaux de gravité seraient supérieurs et susceptibles de sortir des limites de propriété de l'ICPE.





## 4 ORGANISATION DE LA SECURITE SUR SITE

### 4.1 Organisation générale en matière de sécurité

L'organisation générale en matière de sécurité doit permettre une intervention rapide et dans les meilleures conditions possibles en cas d'incident ou d'accident.

Cette organisation repose sur 2 principes fondamentaux : la prévention et la protection.

- La prévention

Le principe premier de la prévention, basée sur l'entretien et les contrôles des installations, la formation et la sensibilisation du personnel aux risques, a pour but d'éviter que l'événement indésirable ne se produise.

- La protection

La protection est basée sur les moyens mis en œuvre afin de limiter les conséquences de l'événement redouté lorsqu'il se produit.

#### 4.1.1 Responsabilités

Monsieur GIRARD, est le responsable en matière de sécurité sur la carrière.

### 4.2 Moyens de prévention

#### 4.2.1 Mesures techniques

##### Choix des matériaux

Les conditions opératoires ne présentent pas de risques particuliers. Les choix de matériaux pour la carrière sont ceux utilisés habituellement dans ce type d'installation.

##### Contrôle commande de la carrière

Pendant l'exploitation normale, le contrôle du procédé sera centralisé au niveau d'un automate de contrôle. Ceci permettra de conserver le contrôle du procédé en cas d'incident au niveau du système de traitement des matériaux.

##### Installations électriques

L'installation électrique seront conforme au décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 et à la norme électrique NFC 15-100 (art.42). Elle est vérifiée chaque année par un organisme extérieur agréé.

##### Pannes d'utilités

En cas de panne d'électricité, les équipements présents sur le site se mettraient automatiquement en position de sécurité.

L'air comprimé sera fourni par des compresseurs. Une défaillance mécanique des compresseurs n'aurait aucune conséquence sur la sûreté des installations de la société DRC.



## 4.2.2 Mesures organisationnelles

### Formation

Une formation adaptée à l'exploitation de la carrière, aux risques associés, aux bonnes pratiques sera dispensée par la DRC pour chaque intervenant de la carrière.

Par ailleurs, des séances annuelles seront organisées pour l'ensemble du personnel. Les formations portent :

- Sur le thème général de la "sécurité & santé" (formation complétée par des exercices de sécurité destinés à vérifier leur aptitude au maniement ou au fonctionnement et à l'utilisation des équipements de premiers secours et de sauvetage)
  - ✓ Le port des EPI (Equipement de Protection Individuel) ;
  - ✓ Les risques liés à l'utilisation des équipements de travail ;
  - ✓ Les risques liés à l'utilisation des véhicules sur piste.

Selon leur affectation et les tâches de travail à accomplir, des formations spécifiques seront dispensées conformément aux fiches de postes correspondant au profil de chaque salarié.

- Les formations spécifiques concernent :
  - ✓ Le personnel de conduite des VP, nacelle, engin de levage : CACES
  - ✓ Les secouristes (Les sauveteurs secouristes du travail (SST) sont recyclés chaque année) ;
  - ✓ L'électricien (habilitation électrique) ;
  - ✓ Le personnel effectuant des manutentions manuelles de charges (gestes et postures) ;
  - ✓ L'utilisation des moyens de lutte incendie.

### Inspection

Des plans d'inspection seront établis par la société DRC afin de réaliser un suivi précis et méthodique de l'état du matériel, afin de mieux préparer la maintenance et mieux suivre le procédé.

### Maintenance préventive

Des plans de maintenance préventive seront établis afin d'anticiper toute défaillance de matériel. Cette maintenance préventive est établie pour chaque matériel, suivant les données propres à sa fiabilité (données constructeurs) et à ses conditions d'utilisation.

### Plans de tir

Les tirs de mine feront l'objet de plans de tir qui mentionneront les conditions à respecter afin que les opérations de transfert et de manipulation des produits explosifs se fassent en toute sécurité sur la carrière de DRC. Un modèle de plan de tir est disponible en annexe.



## 4.3 Moyens de détection

### 4.3.1 Dispositifs techniques

Ils regroupent les capteurs, détecteurs et tout autre moyen instrumenté de détection.

Dans la plupart des cas, ces moyens constituent également des moyens de prévention dans la mesure où ils seront souvent associés à des inter verrouillages de sécurité ou transmettent des informations permettant une action avant dérive.

Ces moyens constituent des barrières de sécurité à cinétique rapide, ce qui leur confère un rôle important dans la maîtrise des risques associés aux activités de la société DRC.

Cependant les activités pratiquées sur la carrière ne nécessiteront pas la mise en place de tels dispositifs.

### 4.3.2 Dispositifs organisationnels

Les dispositifs organisationnels de détection reposeront en grande partie sur les rondes des opérateurs. Celles-ci, permettent la détection de situations anormales ou dégradées sur le site de la DRC.

## 4.4 Moyens de protection et d'intervention

### 4.4.1 Dispositifs techniques

Il y aura des dispositifs d'arrêts d'urgence sur chacun des principaux équipements de l'unité de traitement des matériaux à savoir : les trémies, les alimentateurs, les convoyeurs, les cribles, les broyeurs. Ces dispositifs sont manuels de type coup de poing sauf pour les convoyeurs, où il s'agit d'un système à corde. Chaque convoyeur possèdera une corde liant ses deux extrémités et permettant de le stopper par action sur un interrupteur. Ces arrêts d'urgence peuvent être enclenchés depuis la salle de contrôle.

Quand un arrêt d'urgence est actionné, un arrêt en cascade des équipements situés en amont se déclenchera automatiquement.

### 4.4.2 Dotation en extincteurs du site

La détermination du nombre d'extincteurs suit les préconisations de la règle R4 de l'APSA. La dotation en extincteurs tient compte de la surface des zones d'activité et de la nature des activités (industrielle, tertiaire, stockage liquides inflammables).

De ce fait, les extincteurs seront répartis de la façon suivante :

Localisation	Activité	Surface	Classe de feu	Dotation selon R4
Unité de traitement	Industrielle	500 m <sup>2</sup>	A+B	3 unités de base
Bureau	Tertiaire	15 m <sup>2</sup>	A+B	1 unité de base
Parking	Industrielle	-	A+B	1 unité de base

Illustration 11 : Dotation en extincteurs

Une formation de lutte contre l'incendie sera donnée aux salariés de la société DRC par la société ayant en charge l'entretien et le contrôle des extincteurs.



#### 4.4.3 Protection contre le risque chimique

Il n'y aura pas dans le cadre du projet de la société DRC de stockage de produit chimique. Aucun dispositif de sécurité particulier ne sera donc mis en œuvre.

#### 4.4.4 Protection contre le risque de pollution

Le gazole et les huiles présentent des caractéristiques écotoxiques modérées. Cependant, des mesures sont prises pour protéger l'environnement d'un éventuel épandage.

Pour cela les éléments suivants sont mis en œuvre :

- Des dalles en béton sous chacune des zones de l'unité ou seront manipulés ces produits durant les opérations de maintenance ;
- La société se dotera de kits absorbants afin de récupérer les huiles et autres produits dangereux suite à un déversement accidentel.

### 4.5 Hygiène, santé et sécurité du personnel de la carrière

Les mesures organisationnelles de la société DRC en matière d'hygiène, de santé et de sécurité des travailleurs sont formalisées dans le document DSS (Document Santé Sécurité). Une copie du DSS est présentée en Annexe 3.

Le DSS fait référence à divers documents de prescriptions et consignes qui ont pour objectif de définir de façon détaillée les modalités d'exécution d'une tâche (cf. Annexe 3).

### 4.6 Moyens externes (public)

Les secours peuvent être prévenus par l'un des postes téléphoniques du site. Le centre de secours pouvant intervenir en cas d'incident est celui de ROURA.

#### **Service Départemental de Protection de l'Incendie (SDIS)**

Annexe Mairie bourg Cacao

97311 ROURA

TEL : 05 94 27 03 59

#### **Urgence (Services Locaux)**

Pompiers

97311 ROURA

TEL : 18



## 5 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

### 5.1 Dangers liés à la nature des produits

#### 5.1.1 Analyse des dangers liés aux cordons détonants souples

##### Généralités

Les cordons détonants souples sont des explosifs secondaires (à base de pentrite) de charge linéique inférieure à 80 g/m, dans une gaine de fibres tissées enrobées d'une couche d'un constituant thermoplastique. Ils sont utilisés pour l'amorçage d'explosif dans le cadre des activités d'extraction de roches.

Le danger principal de ce produit est une explosion en masse, c'est-à-dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité de la charge.

##### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Dans les conditions normales de stockage, le produit est stable chimiquement. Les matières à éviter sont les alcalis, les acides et les lessives. Par ailleurs, le produit ne doit pas être stocké avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S (Arrêté du 20/04/07 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques).

##### Risque incendie / explosion

Les cordons détonants sont sensibles à la chaleur et au choc et présentent un risque d'explosion en masse (détonation).

##### Risque toxique

- Toxicité aiguë – effets locaux

Les cordons détonants sont non classés. Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée.

- Risque écotoxique

A ce jour, aucune étude spécifique relative à l'écotoxicité de ces produits n'a été réalisée.

La FDS (Fiche de Données de Sécurité) est présentée en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site et fera l'objet d'une autorisation dès réception.***

#### 5.1.2 Analyse des dangers liés aux détonateurs de mine électriques

##### Généralités

Il s'agit de chaîne pyrotechnique d'amorçage utilisée en détonation des explosifs civils. Le danger principal de ce produit est une explosion en masse pour les produits de la division de risque 1.1.B, c'est-à-dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité de la charge. En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques/dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, etc.

##### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Dans les conditions normales de stockage, le produit est stable chimiquement. Les matières à éviter sont les alcalis, les acides et les lessives. Par ailleurs, le produits ne doit pas être



stocké avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de B ou de S.

#### Risque incendie / explosion

Les détonateurs présentent un risque d'explosion en masse (pour les produits de la division de risque 1.1.B).

#### Risque toxique

- Toxicité aiguë – effets locaux

Les détonateurs sont des produits non classés (ce sont des objets). Jusqu'à ce jour, aucune évaluation de la toxicité aiguë n'a été effectuée.

- Risque écotoxique

Aucune connaissance n'est disponible à ce jour sur l'éventuel écotoxicité des détonateurs.

La FDS (Fiche de Données de Sécurité) est présentée en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site et fera l'objet d'une autorisation dès réception.***

### 5.1.3 Analyse des dangers liés aux émulsions explosives encartouchées

#### Généralités

Il s'agit d'émulsions explosives principalement utilisées pour l'abattage de roches en carrières, mines et chantiers de travaux publics.

Les émulsions encartouchées présentent un danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité de la charge.

#### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Dans les conditions normales de stockage, le produit est stable chimiquement. Les matières à éviter sont les acides forts, les métaux alcalins, le cuivre, le zinc et leurs alliages ainsi que les lessives.

#### Risque incendie / explosion

Les émulsions présentent un risque d'explosion en masse.

#### Risque toxique

- Toxicité aiguë – effets locaux

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation de la toxicité aiguë des émulsions n'a été effectuée sur la préparation.

- Risque écotoxique

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation de l'écotoxicité n'a été effectuée sur la préparation.

La FDS (Fiche de Données de Sécurité) en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site et fera l'objet d'une autorisation dès réception.***



## 5.1.4 Analyse des dangers liés au gazole

### Généralités

Le gazole est un produit liquide issu de diverses fractions de raffinerie de couleur naturelle jaune. Les gazoles sont constitués d'hydrocarbures paraffiniques, naphthéniques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C10 à C22. Il peut contenir des dérivés soufrés en très faible quantité.

Dans les conditions normales d'utilisation, ce produit ne présente pas de dangers d'intoxication aiguë. Cependant il est potentiellement cancérigène pour l'homme par contact cutané prolongé et répété.

Ce produit est nocif pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme sur l'environnement aquatique.

Le gazole est à l'état liquide à 20°C et est stable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi.

### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité du gazole. Il est stable dans des conditions d'entreposage et d'utilisation normales. Les matières à éviter sont les oxydants forts.

### Risque incendie / explosion

Le risque d'inflammabilité est faible du fait d'une faible volatilité.

Le gazole est stable et ne présente pas de risque particulier d'inflammation ou d'explosion à température ambiante. Toutefois en présence de points chauds, les risques particuliers d'inflammation ou d'explosion ne sont pas à écarter, par exemple lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de gazole chaud et sous pression.

### Risque toxique

Le risque toxique du gazole est décliné ci-après.

- Toxicité aiguë – effets locaux

Les caractéristiques relatives à la toxicité aiguë du gazole sont présentées dans le tableau ci-après.

Produit	Toxicité aiguë - Pathologie
Gazole	Pour les yeux, les muqueuses et les voies respiratoires : Vapeurs ou aérosols irritants à fortes concentrations, En cas d'ingestion accidentelle : Inspiration dans les poumons (faible viscosité). Peut donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent.

*Illustration 12 : Toxicité aiguë du gazole*

Le stockage du gazole ne sera pas effectué sur le site de la carrière. Les engins roulants qui seront présents sur le site, seront ravitaillés par un camion-citerne.



- Risque écotoxique

Les caractéristiques écotoxiques du gazole sont présentées dans le tableau suivant.

Produit	Ecotoxicité
Gazole	<p>Le gazole est nocif pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme sur l'environnement aquatique. Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques et des données biologiques disponibles, il peut être dangereux sur la faune et la flore terrestre ou aquatique mais sa bioaccumulation est très basse.</p> <p>Le produit est intrinsèquement biodégradable mais sa dégradation est très lente.</p>

*Illustration 13 : Ecotoxicité du gazole*

Cependant, dans le cadre de l'utilisation de ce produit, les rejets ne peuvent être en principe que d'origine accidentelle.

La FDS (Fiche de Données de Sécurité) du gazole est présentée en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site.***

### 5.1.5 Analyse des dangers liés aux huiles de lubrification

#### Généralités

Ces produits seront destinés à l'entretien et la maintenance des machines et engins de la DRC. Les huiles ne seront pas stockées sur le site de la carrière.

#### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Les huiles sont stables aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi. Les conditions à éviter sont : La chaleur (températures supérieures au point d'éclair), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique...

Les matières à éviter sont les oxydants forts.

#### Risque incendie / explosion

Les huiles mises en jeu sont combustibles, mais ne présentent pas de risque d'inflammabilité. Le principal risque d'incendie est celui d'inflammation de chiffons souillés, risque caractéristique des huiles et des corps gras laissés à des températures ambiantes élevées sur des matériaux organiques absorbants.

Le risque incendie ne sera pas retenu dans l'analyse de risques.

#### Risque toxique

Le risque toxique des huiles est décliné ci-après.

- Toxicité aiguë – effets locaux

L'inhalation de concentrations importantes de vapeurs ou d'aérosols peut provoquer une irritation des voies respiratoires supérieures. Cependant, le risque d'intoxication aiguë à l'huile reste improbable dans les conditions normales d'emploi. Compte tenu de ces caractéristiques, la toxicité aiguë des huiles et lubrifiants ne représente pas un potentiel de dangers significatif.





- Risque écotoxique

Peu de données sont disponibles en termes de risque pour l'environnement. On peut noter cependant qu'en cas de contact avec le sol, le produit sera fortement adsorbé aux particules du sol.

Les huiles de lubrification sont nocives pour les organismes aquatiques et peuvent entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Le risque écotoxique des huiles sera donc retenu comme potentiel de dangers.

Les FDS (Fiche de Données de Sécurité) des huiles de lubrification sont présentées en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site***

### 5.1.6 Analyse des dangers liés à l'acétylène

#### Généralités

L'acétylène sera utilisé pour les activités de soudure lors des travaux de maintenance. Il n'est pas stocké sur le site de la carrière.

#### Incompatibilité, stabilité et réactivité

A ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité de l'acétylène. Cependant diverses informations figurent dans la fiche de données de sécurité du produit.

Ce produit peut :

- Former un mélange explosif avec l'air,
- Se décomposer violemment à haute température et/ou pression, ou en présence de catalyseur,
- Former des acétylures explosifs avec le cuivre, l'argent et le mercure,
- Ne pas utiliser des alliages contenant plus de 70% de cuivre,
- Réagir violemment avec des oxydants.

#### Risque incendie / explosion

L'acétylène est un gaz dissous extrêmement inflammable. Toutes les mesures sont prises pour limiter ce risque. Le risque d'inflammabilité et d'explosion de l'acétylène présente un potentiel de dangers significatif.

#### Risque toxique

L'acétylène ne présente pas de risque toxique.

Toxicité aiguë – effets locaux

Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

#### Risque écotoxique

Il n'y a pas d'effet écologique connu causé par ce produit. La FDS (Fiche de Données de Sécurité) de l'acétylène est présentée en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site.***



### 5.1.7 Analyse des dangers liés à l'oxygène

#### Généralités

L'oxygène sera utilisé pour les activités de soudure durant les opérations de maintenance. Il ne sera pas stocké sur le site.

#### Incompatibilité, stabilité et réactivité

A ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité de l'oxygène. Cependant diverses informations figurent dans la fiche de données de sécurité du produit.

Ce produit peut :

- Réagir violemment avec les matières combustibles,
- Réagir violemment avec les réducteurs,
- Oxyder violemment les matières organiques.

#### Risque incendie / explosion

L'oxygène est un gaz ininflammable. Il ne présente pas de risque incendie/explosion, cependant il entretient la combustion.

#### Risque toxique

L'oxygène ne présente pas de risque toxique.

Toxicité aiguë – effets locaux

Ce produit n'a pas d'effet toxicologique.

#### Risque écotoxique

Il n'y a pas d'effet écologique causé par ce produit.

La FDS (Fiche de Données de Sécurité) de l'oxygène est présentée en Annexe 1.

### 5.1.8 Analyse des dangers liés aux graisses »

#### Généralités

Les graisses seront utilisées dans le cadre de la maintenance et de l'entretien des installations de traitement et autres engins roulants du site. Elles ne seront pas stockées sur le site de la société DRC.

#### Incompatibilité, stabilité et réactivité

Les graisses sont stables à température normale.

#### Risque incendie / explosion

Le produit est stable dans des conditions d'entreposages et d'utilisation normales.

#### Risque toxique

Toxicité aiguë – effets locaux

L'inhalation de concentrations importantes de vapeurs ou d'aérosols peut provoquer une irritation des voies respiratoires supérieures.

#### Risque écotoxique

Absence de données expérimentales sur le produit. Il est considéré comme peu dangereux pour les organismes aquatiques.



Les FDS (Fiche de Données de Sécurité) des graisses sont présentées en Annexe 1.

***Ce produit ne sera pas stocké sur le site.***

#### 5.1.9 Synthèse des dangers liés aux produits

Les risques liés à la nature chimique des principaux produits utilisés sur le site de DRC sont présentés par le tableau ci-après. Il présente les phrases de risques des différents produits présents sur le site selon la directive européenne d'étiquetage. En outre, il présente la toxicité aiguë et l'écotoxicité associés à ces produits.



Produit	Etat physique	Phrases R	incompatibilité	Inflammabilité	Toxicité aiguë	Ecotoxicité
Cordeaux détonants souples	Solide	R 3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition	les alcalis, les acides et les lessives	Explosif	Cordeaux détonants souples	Solide
Détonateurs de mine électriques	Solide	R 3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition	Alcalis, les acides et les lessives	Explosif	Détonateurs de mine électriques	Solide
Emulsions explosives encartouchées	Solide (pâte épaisse)	R 2 Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition R 22 Nocif en cas d'ingestion	Les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives	Explosif	Emulsions explosives encartouchées	Solide (pâte épaisse)
Gasoil	Liquide	R 40 Effet cancérigène suspecté - preuves insuffisantes. R 65 Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion. R 66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau. R-51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	Incompatibilité avec les oxydants forts	Faible	La toxicité aiguë n'est pas un potentiel de dangers significatif	L'écotoxicité est un potentiel de dangers pour les organismes aquatiques
Huiles de lubrification	Liquide	R 52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique		-	La toxicité aiguë n'est pas un potentiel de dangers significatif	Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique



Produit	Etat physique	Phrases R	incompatibilité	Inflammabilité	Toxicité aiguë	Ecotoxicité
Acétylène	Gaz	R5 Danger d'explosion sous l'action de la chaleur. R6 Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air R12 Extrêmement inflammable	Incompatible avec le cuivre, l'argent, le mercure, les alliages contenant plus de 70% de cuivre et les oxydants	Forte	Aucune	Aucune
Oxygène	Gaz	R8 Favorise l'inflammation des matières combustibles	Incompatible avec les matières combustibles et les réducteurs Oxyde violemment les matières organiques	Aucune	Aucune	Aucune
Graisses	Pâteux	Néant	Incompatibilité avec les oxydants forts	Faible	La toxicité aiguë n'est pas un potentiel de dangers significatif	Peu ou pas dangereux pour les organismes aquatiques

### 5.1.10 Quantités maximales de produits susceptibles d'être présents

Le tableau ci-dessous présente les quantités maximales de produits susceptibles d'être présents sur le site ainsi que leurs modes de stockage.

Produits	Quantité maximale présente	Mode et lieu de stockage	Rétention
Cordeaux détonants souples	200 m	<b>Non stockés sur le site</b> <b>Utilisation dès réception</b>	-
Détonateurs de mine électrique	25	<b>Non stockés sur le site</b> <b>Utilisation dès réception</b>	-
Emulsions explosives encartouchée	100 kg	<b>Non stockées sur le site</b> <b>Utilisation dès réception</b>	-
Gasoil	Camion-citerne	<b>Non stocké sur le site</b> <b>Utilisation selon les besoins</b>	-
Huiles de lubrification	200 litres	<b>Non stocké sur le site</b> <b>Utilisation selon les besoins</b>	Oui
Acétylène	1x180 L	<b>Non stocké sur le site</b> <b>Utilisation selon les besoins</b>	Oui
Oxygène	1x180 L	<b>Utilisation selon les besoins</b>	Oui
Graisses	100 kg	<b>Non stockées sur le site</b> <b>Utilisation selon les besoins</b>	Oui

Illustration 14 : Quantités maximales de produits présents sur le site

### 5.1.11 Matrice d'incompatibilité des produits

Une analyse globale, visant à évaluer les risques d'incompatibilité des produits entre eux, a été menée afin d'identifier les mélanges potentiellement dangereux. Cette analyse est représentée dans le tableau ci-après.

**R** : Réaction entre les deux produits **E** : formant un mélange **Explosif** **V** : Réaction **Violente** **AI** : **Aucune Incompatibilité**

PRODUITS	Cordeaux détonants	Graisses	Coagulant	Floculant	Huiles	Oxygène	Acétylène	FOD	Gazole	Emulsions explosives
Détonateurs	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI
Emulsions explosives	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	
Gazole	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI		
FOD	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI			
Acétylène	AI	AI	AI	AI	AI	V				
Oxygène	AI	AI	AI	AI	AI					
Huiles	AI	AI	AI							
Floculant	AI	AI	AI							
Coagulant	AI	AI								
Graisses	AI									

Illustration 15 : Matrice d'incompatibilité des produits

Il ressort de cette analyse que l'acétylène et l'oxygène ne doivent pas être stockés ensemble car il y a un risque de réaction violente. Notons que l'acétylène et l'oxygène sont utilisés simultanément pour les opérations de soudure dans une réaction maîtrisée. Pour qu'ils soient en contact dans une réaction non maîtrisée, il faudrait simultanément une fuite d'une bouteille d'acétylène et d'oxygène ce qui est peu probable.

De manière plus générale, le mode de stockage prend en compte les incompatibilités entre les produits suivant les règles définies par l'INRS.

Les moyens de séparer les produits en classe de risque sont de deux types :

- garder une distance minimale de 5 mètres entre les différents stockages (cet espace pouvant éventuellement être occupé par des produits incombustibles),
- mettre en place des compartimentages entre les différents stockages,
- mettre en place pour chaque stockage des rétentions.













							Etiquetage Règlement CLP
	+	-	-	-	+	-	(+) Peuvent être stockés ensemble (0) Peuvent être stockés ensemble si certaines conditions sont remplies (-) Ne doivent pas être stockés ensemble
	-	+	-	-	0	-	
 	-	-	+	+	-	-	
	+	0	+	+	-	-	
	-	-	-	-	-	0	

Illustration 16 : Incompatibilité entre les produits - règles de stockage



## 5.2 Dangers liés aux procédés et autres opérations

### 5.2.1 Dangers liés aux équipements

#### Trémies

Les trémies sont des équipements lourds, conçues à la fois pour alimenter et pour stocker le les matériaux criblés.

**Le potentiel de chute de trémie sera pris en compte dans cette étude.**

#### Convoyeurs

Les convoyeurs sont des équipements soumis à des contraintes liées à leur durée de fonctionnement, aux charges qu'ils transportent et à leur entraînement mécanique. Leur fonctionnement par entraînement d'une bande en caoutchouc peut potentiellement provoquer un échauffement.

**Ce phénomène d'échauffement de la bande des convoyeurs sera pris en compte dans la présente étude.**

#### Cribles et alimentateurs vibrants

Les cribles permettent de séparer les blocs et particules grossiers de ceux de granulométrie inférieure par présentation sur des surfaces perforées vibrantes qui laissent passer les blocs et particules de dimensions inférieures aux dimensions de la perforation.

Les alimentateurs sont des équipements vibrants à bande permettant de décharger le contenu d'une trémie pour alimenter en continu un convoyeur.

Bien que les surfaces vibrantes de ces équipements contiennent du caoutchouc, la mise en mouvement de ces équipements génère un échauffement limité et la surface de la partie combustible est très faible.

Le potentiel d'échauffement des cribles et alimentateurs, négligeable, ne sera pas pris en compte dans cette étude.

#### Broyeurs

Le broyeur fonctionne grâce à des roulements, des engrenages, une boîte de vitesse, un moteur électrique. Des contraintes sur ces équipements peuvent potentiellement engendrer un risque d'échauffement de l'huile de lubrification.

**Le potentiel de dangers lié à l'échauffement de ces équipements peu significatif ne sera pas pris en compte dans cette étude.**

### 5.2.2 Dangers liés aux conditions opératoires

Au niveau de la future carrière de la société DRC, les conditions opératoires restent limitées. En effet les pressions et les températures restent modérées (atmosphérique et ambiante).

Le potentiel de dangers des conditions opératoires, négligeable, ne sera pas pris en compte dans cette étude.

### 5.2.3 Dangers liés aux réactions chimiques

Aucune réaction chimique n'est mise en œuvre sur le site de la société DRC. L'activité exercée sur le site consistera uniquement en des opérations mécaniques de réduction physique par concassage, broyage et criblage.



#### 5.2.4 Dangers liés aux opérations d'extraction de matériau

Les opérations d'extraction de matériau à l'aide d'explosifs peuvent être à l'origine de la chute de bloc de matériaux au niveau de la plateforme de la carrière (effets de projection).

Pour prévenir les risques de projection, la zone susceptible de recevoir les blocs de matériaux est balisée et interdite d'accès au personnel et à toute circulation.

De plus, la circulation sur la piste Nancibo sera contrôlée et limitée le temps des opérations de tirs, la circulation sera totalement arrêtée au moment des tirs aux abords de l'installation.

Ainsi :

- Seules les personnes habilitées et nécessaires aux opérations seront présentes sur le site : le périmètre de la carrière sera évacué, les accès seront interdits et surveillés pendant la période de tir. Les tirs auront lieu entre 15h et 18h, avec une fréquence maximale de un tir par semaine. La durée d'un tir dure en moyenne 15minutes comprenant la sécurisation et l'évacuation de la zone (5mn), la mise à feu (5mn), la vérification et la sécurisation des résultats du tir pour réouverture de l'accès au personnel et aux véhicules (5mn).
- Les zones de danger « tir de mines » sont signalisées à l'aide de panneaux, présentés ci-dessous. Tout le périmètre d'exploitation est couvert par cette signalisation.



Illustration 17: panneau tir de mines

Les effets de projection resteront confinés à l'intérieur du site via les plans de tir. Les tirs seront effectués de manière à ce que ceux-ci interviennent de l'amont vers l'aval de la carrière par rapport à la piste Nancibo de façon à limiter les risques sur la zone de circulation publique. De plus, la mise en œuvre de front de taille et de gradin (redans) le long de la carrière permet également de limiter ce risque de projection.

A noter que la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers précise que les connaissances scientifiques pour les effets de projection restent extrêmement faibles et ne permettent pas de disposer de prédictions suffisamment précises et crédibles de la description des phénomènes pour déterminer l'action publique.

Toutefois, les retours d'expérience en lien avec les effets de projection sur des installations similaires à celles de DRC ont été étudiés dans l'accidentologie (cf. paragraphe Accidentologie – Retour d'expérience) de la présente étude de dangers.

**Au vu des éléments précités ci-avant, le potentiel de dangers lié aux opérations d'extraction de matériaux ne sera pas retenu dans la suite de l'étude.**



### 5.2.5 Dangers liés à la circulation des engins roulant

La circulation des engins roulant sur la carrière peut présenter les risques suivant :

- Accident dû à un engin d'exploitation ;
- Accident dû à un camion de transport ;
- Dépôt de boue sur la chaussée.

Les dispositions prises par la carrière de NANCIBO pour maîtriser les risques liés à la circulation des engins roulant seront :

- ✓ L'itinéraire des véhicules sera précisé dans un plan de circulation
- ✓ les engins seront disposés de façon à ne pas se gêner entre eux et à garantir une sécurité optimale aux conducteurs et au personnel ;
- ✓ la vitesse est limitée à 20 km/h dans l'enceinte de la carrière et les chauffeurs titulaires d'une autorisation de conduire la valident tous les 2 ans après vérification d'aptitude par le médecin du travail ;
- ✓ une consigne sécurité est remise aux chauffeurs clients avant leur entrée sur site ;
- ✓ les véhicules légers sont interdits en carrière. Un parking sera aménagé à proximité des bureaux pour le personnel de la société DRC et le personnel extérieur.

### 5.2.6 Dangers liés aux opérations de transfert/approvisionnement

Le ravitaillement en carburant de la carrière sera réalisé par camions citerne. Celui des fûts d'huiles de lubrification, des bouteilles d'acétylène et d'oxygène est également réalisé par camion. Ainsi, les opérations de transfert et d'approvisionnement peuvent être sujettes à d'éventuelles fuites, et les mouvements de véhicules peuvent être à l'origine d'éventuelles collisions ou de chutes d'objets.

L'approvisionnement de la carrière en explosif se fait également par camion. Cette opération peut éventuellement être à l'origine de mouvement (choc mécanique) pouvant amorcer la détonation des explosifs transportés.

**Le risque de chute d'objet ou d'épandage lié aux manipulations présente un potentiel de dangers.**

### 5.2.7 Dangers liés aux manques d'utilités

#### Manque d'électricité

L'électricité sera notamment utilisée pour alimenter les convoyeurs, les cribles, les concasseurs, les pompes, le broyeur, les capteurs, les automates, ...

Une perte d'électricité entraînerait l'arrêt des équipements cités plus haut et donc l'arrêt de l'usine. En cas de panne d'électricité, les équipements se mettent en position de sécurité.

La DRC disposera d'un groupe électrogène pour l'alimentation électrique de ses installations.

#### Manque d'air comprimé

Aucun risque ne peut donc être généré par une panne des compresseurs.

### 5.2.8 Dangers liés aux travaux sur le site

Les dangers que peuvent générer les travaux sur le site sont :



- La pollution due au déversement de produits liquides dangereux en cas d'intervention sur une capacité de stockage ou une canalisation de transfert.
- L'ignition de matières combustibles ou inflammable due à un travail par point chaud non maîtrisé.

Pour pallier à ces dangers, les travaux sur le site se font après l'exécution de procédures spécifiques corrélées à l'accord du chef d'établissement (consignation, permis, etc.)

### 5.2.9 Synthèse des dangers liés aux procédés

La synthèse des dangers liés au procédé utilisé sur le site de société DRC est présentée dans le tableau ci-après.

Eléments paramètres	Nature de l'élément ou du paramètre	Facteur de risque	Dangers induits	Commentaires
Equipements	Trémies	Equipement lourd installé en hauteur	Chute	-
	Broyeurs	Charge calorifique Frottement mécanique	Echauffement / inflammation	-
	Convoyeurs	Bande en caoutchouc Frottements mécaniques	Echauffement / inflammation	-
Réactions chimiques	Pas de réaction chimique			
Circulation des engins roulant	Collision	-	-	-
Dangers liés aux opérations d'extraction de matériau	Tir de mine	Projection de roche	Effet de projection	Projection au sein de l'enceinte du site Effets non quantifiables (cf circulaire du 10/05/2010)
Conditions opératoires	-	Pas de facteur de risque associé	Pas de dangers induits	-
Opération de transfert /approvisionnement	Chargeur Camion transporteur de matériau	Perte de contrôle du véhicule	Passage de l'avant du chargeur ou de l'arrière du camion transporteur sur la trémie de chargement	-
	Déchargement dépotage de produit	Chute et déversement Fuite/ perte de confinement	Pollution des sols	Risque maîtrisé surface de déchargement, transfert et manipulation de produits bétonnées, procédures associées aux opérations de transfert/ approvisionnement

Éléments paramètres	Nature de l'élément ou du paramètre	Facteur de risque	Dangers induits	Commentaires
Utilités	Electricité	Perte	-	Pas de conséquence sur la sûreté des installations
	Air comprimé	Perte		Pas de conséquence sur la sûreté des installations
Travaux sur le site	Opération de maintenance	Perte de confinement Source d'ignition	Pollution des sols incendie	Risque maîtrisé mise en place de procédure de consignation et de permis feu avant travaux

Illustration 18 : Synthèse des dangers liés au procédé

### 5.3 Dangers liés à l'environnement du site

#### 5.3.1 Risque sismique

La carrière se trouve en zone de sismicité de niveau 1, qui correspond à des risques négligeables, mais non nuls.

#### 5.3.2 Risque volcanique

Le site DRC n'est pas concerné par le risque volcanique.

#### 5.3.3 Risque cyclonique

##### Marée cyclonique

Le phénomène de marée cyclonique ne concerne que les zones littorales.

Le site de la société DRC n'est pas concerné par la Marée cyclonique.

##### La houle cyclonique

Le phénomène de marée cyclonique est généralement couplé à une houle cyclonique et ne concerne que les zones littorales.

Le site de la société DRC n'est pas concerné par le risque lié à la houle cyclonique.

#### 5.3.4 Risque d'inondation

Le site de la société DRC est en partie concerné par l'aléa inondation.

#### 5.3.5 Risque foudre

Le niveau kéraunique (Nk) de la Guyane est de 40. En cas de cyclone, le risque de foudroiement est amplifié.

La foudre est un phénomène produit par le potentiel électrique de certains nuages. Le risque lié à la foudre est dû au courant électrique qui lui est associé. Celui-ci est impulsionnel et présente des fronts de montée en intensité très raide. Les effets varient en fonction des caractéristiques électriques des conducteurs parcourus par le courant.

En conséquence, les effets suivants sont possibles :

- effets thermiques (dégagement de chaleur),



- montées en potentiel des prises de terre et amorçage,
- effets d'induction (champ électromagnétique),
- effets électrodynamiques (apparition de forces pouvant entraîner des déformations mécaniques ou des ruptures),
- effets électrochimique (décomposition électrolyte),
- effets acoustique (tonnerre).

En général, un coup de foudre complet dure entre 0,2 s et 1 s et comporte en moyenne quatre décharges partielles. Entre chacune des décharges un faible courant de l'ordre de la centaine ou du millier d'ampères continue à s'écouler par canal ionisé. La valeur médiane de l'intensité d'un coup de foudre se situe autour de 25 kA.

La société DRC n'est pas concernée par la liste des rubriques de la nomenclature des installations classées visées l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

### 5.3.6 *Malveillance et attentats*

L'attentat est une opération de sabotage qui vise les intérêts d'une collectivité nationale ou locale par le sabotage ou la destruction d'installations publiques ou privées dans le but bien précis de nuire et de faire pression sur l'autorité correspondante avec le souci d'imposer des revendications explicites ou implicites.

La malveillance est un acte qui vise volontairement ou involontairement les intérêts de l'exploitant de la société DRC en s'en prenant directement aux installations.

Les activités de la société DRC ne présentent pas un haut risque de sabotage ou d'attentat. Toutefois, l'accès au site est réglementé.

### 5.3.7 *Chutes d'aéronefs*

La carrière de la société DRC, localisée à plus de 30 km au Sud-Est de l'aéroport de Cayenne, n'est concernée par aucune servitude aérienne.

Les statistiques de l'aviation civile montrent qu'une majorité des accidents a lieu lors des phases de décollage et d'atterrissage, soit dans un rayon limité autour des pistes.

Le risque de chute d'avion est donc faible et la probabilité d'impact sur le site est nettement plus faible (zone hors du couloir aérien).

Le risque de chute d'aéronefs sur le futur site de la société DRC apparaît peu significatif compte tenu de la probabilité d'une chute d'avion sur une cible donnée et des autres risques analysés sur la carrière.

### 5.3.8 *Risques technologiques externes à l'installation*

Aucune activité industrielle ne se trouve dans le voisinage immédiat des parcelles concernées par le projet.

### 5.3.9 *Servitudes électriques et radioélectriques*

Il n'y a pas de servitudes électriques ou radioélectriques applicables à la zone d'implantation de la carrière. La carrière de la société DRC sera raccordée au réseau électrique public qui longe la RN2.



## **6 ENJEUX A PROTEGER DANS L'ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS**

### **6.1 Environnement naturel**

Les enjeux naturels (faune et flore) à protéger dans l'environnement du site sont décrits dans la partie 3 état initial du présent dossier.

### **6.2 Zones habitées et Etablissements Recevant du Public (ERP)**

Il n'y a aucune zone habitée et aucun ERP dans un rayon 500 m aux alentours de l'emprise de la future carrière de la société DRC.

### **6.3 Activités industrielles et commerciales**

Aucune activité industrielle ne se trouve dans le **voisinage immédiat des parcelles concernées par le projet** (voir plan des abords : partie VIII Pièces Graphiques).

## 7 ACCIDENTOLOGIE - RETOUR D'EXPERIENCE

### 7.1 Accidents survenus sur des installations analogues

Une recherche historique par référence des accidents impliquant des unités ou installations similaires a été effectuée à l'aide de la base de données ARIA. La base de données ARIA, du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, constitue et tient à disposition le recensement des accidents survenus sur des installations industrielles. Ce recensement est réalisé par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels, le BARPI.

A partir des renseignements fournis par les bases BARPI, 54 accidents ont été retenus pour les unités ou installations d'activités similaires depuis 1991. Ils sont rassemblés dans un tableau fourni en annexe 2.

Pour chaque cas définis dans la base, sont explicités, lorsque la description le permet :

- Le type d'événement rencontré
- La cause de l'incident

Sur les 54 accidents survenus dans des installations similaires à celle de la société DRC, les principaux événements dangereux recensés sont présentés par la figure ci-après.

La rubrique accident de travail concerne l'atteinte des membres personnels (dommages corporels et décès)

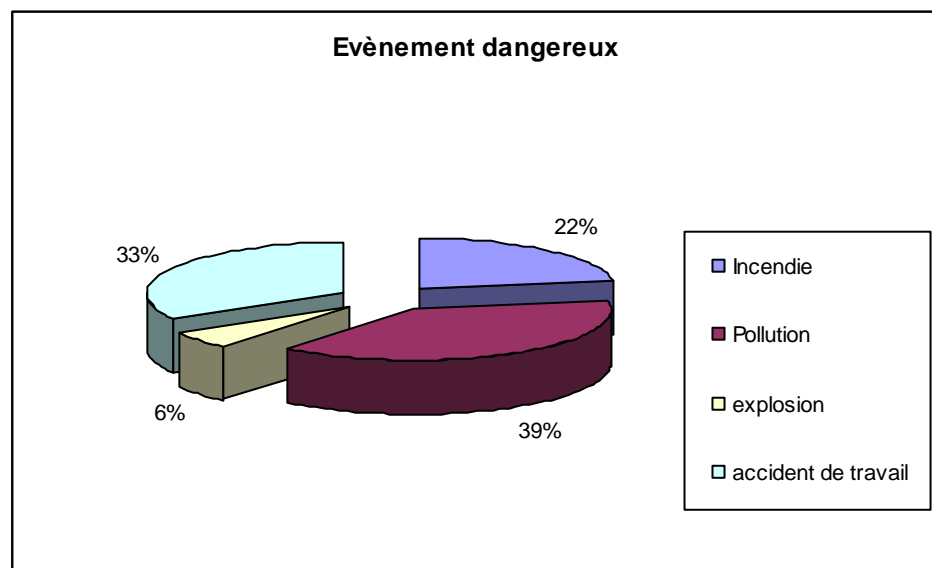


Illustration 19 : Proportion phénomènes dangereux rencontrés sur des installations analogues

Sur ces 54 accidents étudiés, les principales causes de ceux-ci sont présentées par la figure ci-après.

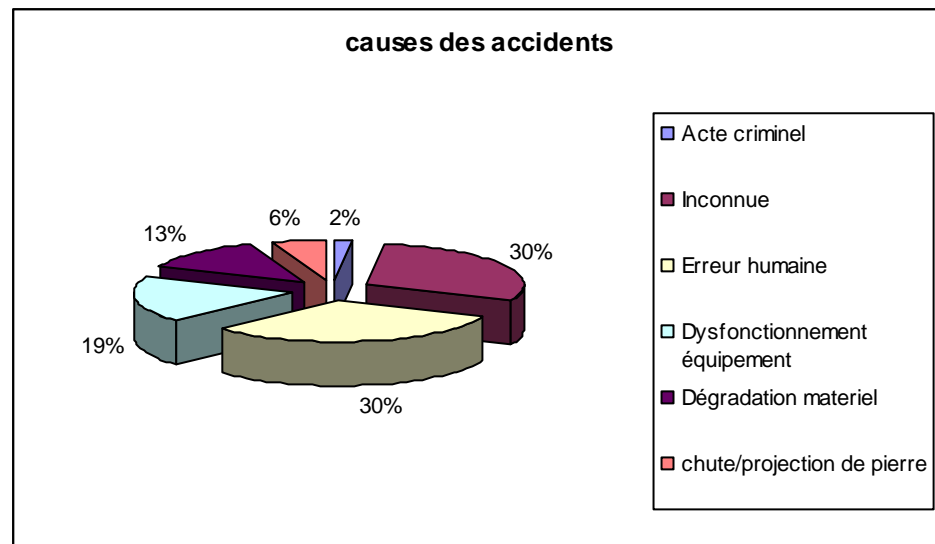


Illustration 20 : Proportion de causes rencontrées sur des installations analogues

### 7.1.1 Retour d'expérience

Afin de prévenir les accidents décrits ci-dessus, des mesures ont été prises dès la conception des installations par notamment la formation du personnel, l'utilisation des protections individuelles, et le respect des prescriptions et consignes sur site relatives aux différentes opérations. Le certificat de préposé au Tir sera également renouvelé périodiquement selon la réglementation en vigueur.

Selon l'analyse des potentiels de dangers précédemment réalisée et le retour d'expérience issu de l'accidentologie, seuls certains événements redoutés ainsi qu'un nombre limité d'équipements ont été analysés.

Le tableau suivant reprend les principales causes et conséquences d'accident et leur associe les éléments de conception mis en œuvre.

Causes et conséquences issues de l'accidentologie	Éléments de conception justifiant la prise en compte de l'accidentologie dans la conception
Dysfonctionnement d'équipement	Inspection et contrôle des équipements du site
Erreur humaine	Formation du personnel aux procédures d'exploitation et de maintenance, dossier de prescription et consignes de sécurité Formation du personnel à l'hygiène et à la sécurité Le certificat de préposé au Tir sera renouvelé périodiquement selon la réglementation en vigueur
Dégradation de matériel	Inspection du matériel de production et de stockage Vérifications périodiques de l'état du matériel
Pollution	Les produits possédant un potentiel de danger pour l'environnement seront stockés sur rétention étanche et dimensionnée Construction d'un bassin de décantation pour l'épuration des eaux pluviales chargées en matière à suspension
Accident de travail	La société disposera d'un ensemble de document de prescription et de consignes destinées à informer les différents intervenants sur





Causes et conséquences issues de l'accidentologie	Éléments de conception justifiant la prise en compte de l'accidentologie dans la conception
	<p>les risques liés à leurs activités et les mesures de précaution à prendre.</p> <p>Sensibilisation et formation du personnel à hygiène et à la sécurité au travail, procédure de travaux, procédure de consignation. Consigne de sécurité.</p> <p>Des équipements de protection (casques, chaussures de sécurité,...) sont donnés au personnel.</p> <p>Les dossiers de prescriptions et consignes établies conformément au RGIE seront communiqués et commentés au personnel concerné, en fonction de leur affectation et des tâches de travail à accomplir.</p> <p>Un livret « sécurité – environnement » sera remis à l'ensemble du personnel.</p> <p>Un plan de prévention, ou un permis de travail sera réalisé, en fonction de la nature et de la durée des opérations avant l'intervention des entreprises extérieures.</p>
Incendie	Consigne de sécurité, moyens de lutte contre les incendies (extincteurs, etc.) permis feu, formation du personnel au risque incendie

Illustration 21 : Tableau de mises en œuvre du retour d'expérience

Par ailleurs, afin de réduire l'occurrence des accidents au poste de travail, la société DRC disposera de mesures organisationnelles qui seront répertoriées dans les documents suivant :

- Dossier de Santé Sécurité DSS décrivant de façon formelle l'organisation de la société DRC en matière de :
  - ✓ prévention des risques ;
  - ✓ hygiène, de Santé et de sécurité du personnel.
- Dossier de prescription « électrique » définissant les conditions de réalisation et d'utilisation des installations électriques et d'interventions sur les installations électriques.
- Dossier de prescription « EPI » qui répertorie l'ensemble des EPI disponibles au sein de la carrière avec pour chacun d'eux, les risques contre lesquels ils protègent et les conditions d'utilisation.
- Dossier de prescription « travail et circulation en hauteur » utilisé dans tous les travaux ou circulation à plus de 2 mètres de hauteur, sur le site. Il présente les équipements individuels de protection contre les chutes et donne les précautions à prendre pour l'utilisation d'une échelle au sein de la carrière.
- Dossier de prescription « à l'usage des conducteur de pelle » qui présente les différentes mesures de précaution, les règles d'entretien et les règles d'utilisation.
- Dossier de prescription « camion benne » qui présente les différentes mesures de précaution, les règles d'entretien et les règles d'utilisation.
- Dossier de prescriptions « équipements de travail », destiné à informer le personnel sur les risques encourus et les conditions d'utilisation de ces équipements.



Concernant les opérations de tirs de mines, les préposés aux tirs respecteront les plans de tirs fournis ainsi que les documents de prescriptions spécifiques à ces opérations, afin d'éviter tout accident lors de ces opérations. Les tirs de mine feront l'objet de plans de tir qui mentionneront les conditions à respecter afin que les opérations de transfert et de manipulation des produits explosifs soient réalisées en toute sécurité sur la carrière de DRC. Ils sont actuellement en cours d'élaboration par DRC, et seront transmis ultérieurement dans le cadre de la procédure ICPE. Le modèle de plan de tir est fourni en annexe.



## **8** **ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES**

Considérant que, dans l'analyse des potentiels de dangers précédemment réalisée et dans le retour d'expérience issu de l'accidentologie, seuls certains événements redoutés ainsi qu'un nombre limité d'équipements sont analysés. Ceux-ci sont représentatifs du risque généré par l'exploitation de la carrière de NANCIBO.

### **8.1** **Découpage fonctionnel**

Le découpage suivant a donc été adopté pour la conduite de l'analyse des risques :

- Système 1 : Extraction de matériau ;
- Système 2 : Convoyeurs ;
- Système 3 : Trémie ;
- Système 4 : Processus de réception et d'utilisation des explosifs ;
- Système 5 : Circulation sur le site ;
- Système 6 : Opération de maintenance et de ravitaillement en carburant.

### **8.2** **Résultats de l'Evaluation Préliminaire des Risques**

Les résultats de l'évaluation préliminaire des risques sont présentés par les tableaux ci-après.



### 8.2.1 Système 1 : Extraction de matériau;

Événement redouté	Causes	Prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de Gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
1.1 Inhalation de poussières	Circulation de camion	Arrosage des pistes en période sèche Limitation de la vitesse des engins à 20 km/h	3	lésions pulmonaires à long terme	2	Port des équipements de protection individuel par le personnel  Présence de végétation aux alentours de la carrière constituant une barrière contre la diffusion de poussière dans l'environnement.	Acceptable
	Extraction de des matériaux	Bâchage des bennes des camions de transport de matériaux de faible granulométrie					
	Evacuation des matériaux extraits	Remplissage optimale des bennes					
1.2. Ecrasement du personnel	Circulation dans une zone à risque	Balisage de zone à risque d'éboulement Formation du personnel	2		3	DRC mettra en place une procédure d'évacuation en cas d'accident	Acceptable
1.3 Effets de projection de roches	Tirs de mines	Plans de tir Balisage de zone et évacuation des personnes avant les tirs Formation du personnel aux risques liés à l'utilisation des explosifs	2	Dommmages corporels	3	Les tirs de mine resteront confinés à l'intérieur du site DRC	Acceptable
1.4 Eboulement, écrasement, chute, heurt	Fronts de taille en mauvaise état	Inspection des fronts et des déblais, Interdiction du stationnement au niveau des fronts de taille	1	Dommmage sur les équipements avoisinant Possibilité de dommmage sur les personnes	3		Acceptable
	Circulation dans une zone à risque						



## 8.2.2 Système 2 : Convoyeurs

Événement redouté	Causes	Prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de Gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
2.1. Echauffement d'un convoyeur	<p>Erreurs opératoires engendrant des frottements mécaniques anormaux (trop importants) par :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- un manque d'huile de lubrification au niveau des roulements</li><li>- une charge de matériau trop lourde</li><li>- un remplissage trop important du tas de matériau grossier,</li></ul> <p>Erreurs humaines lors d'opérations de maintenance :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- utilisation d'outils engendrant des jets d'étincelles (type scie circulaire)</li><li>- utilisation de chalumeau</li></ul>	<p>La bande des convoyeurs répondra à la norme NF EN 20340 (juin 93) : courroies transporteuses - résistance à la flamme et méthodes d'essais (indices de classement T 47-108)</p> <p>Inspection et maintenance des roulements des convoyeurs</p> <p>Un capteur de vitesse de la bande situé en queue de convoyeur et relié à un interverrouillage de sécurité, permettra d'arrêter les équipements de la zone en cas de détection d'une anomalie</p> <p>Régulation de la quantité de matériau alimentant les convoyeurs par le biais d'alimentateurs, de balances de pesée et de crible.</p> <p>Mise en place d'un détecteur de niveau haut du tas de matériau grossier.</p> <p>Procédure de travail par point chaud</p>	2	Incendie du convoyeur	2	<p>Procédure de lutte incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipement de lutte incendie</li><li>- Système d'arrêt d'urgence le long de chaque convoyeur (système de corde).</li></ul>	Acceptable



### 8.2.3 Système 3 : Trémie

Événement redouté	Causes	Prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de Gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
3.1. Chute de Trémie	Corrosion  Défaut de conception	Conception de la trémie pour résister à la corrosion, Inspection et maintenance de cet équipement.	2	Domage de la structure et ou des équipements : Effondrement du chargeur ou du camion transporteur, de la trémie et des équipements sous ou à proximité de cette dernière	3	Présence de caméras sur chaque zone de chargement permettant de surveiller les opérations s'y déroulant, - Arrêt d'urgence des équipements de l'installation.	Acceptable



### 8.2.4 Système 4 : Processus de réception et d'utilisation des explosifs

Événement redouté	Causes	Prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de Gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
4.1 Explosion en masse d'émulsions explosives encartouchées à la réception	Point chaud, étincelle électrique Choc mécanique, chute accidentel frottement, basculement	Conception des émulsions de façon à limiter le risque de détonation inopiné. Procédure de réception des explosifs Procédure transport des explosifs sur le site de la carrière Manipulation des explosifs réalisés par un personnel habilité Dossier de prescription relatif aux explosifs et minage Consignes de sécurité relatives à la manipulation des explosifs Explosifs utilisés dès réception	1	Effet de surpression engendrant des dommages matériels et corporels	4	-	Acceptable
4.2 Explosion en masse de cordons détonants souples à la réception	Point chaud, étincelle électrique Choc mécanique, chute accidentel frottement, basculement	Manipulation des explosifs réalisés par un personnel habilité Dossier de prescription relatif aux explosifs et minage Explosifs utilisés dès réception Consignes de sécurité relatives à la manipulation des explosifs	1	Effet de surpression engendrant des dommages matériels et corporels	3	-	Acceptable
4.3 Explosion en masse des détonateurs de mine	Point chaud, étincelle électrique Choc mécanique, chute accidentel frottement, basculement	Manipulation des explosifs réalisés par un personnel habilité Dossier de prescription relatif aux explosifs et minage Explosifs utilisés dès réception Consignes de sécurité relatives à la manipulation des explosifs	1	Effet de surpression engendrant des dommages matériels et corporels	3	-	Acceptable



### 8.2.5 Système 5 : Circulation sur le site

Evénement redouté	Causes	Prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de Gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
5.1 Accident du à un engin d'exploitation - Accident du à un camion de transport	Erreur humaine	L'itinéraire des véhicules est précisé dans le plan de circulation Les engins sont disposés de façon à ne pas se gêner entre eux et à garantir une sécurité optimale aux conducteurs et au personnel La vitesse est limitée à 20 km/h dans l'enceinte de la carrière les chauffeurs sont titulaires d'une autorisation de conduire qu'ils valident tous les 2 ans après vérification d'aptitude par le médecin du travail Une consigne sécurité est remise aux chauffeurs clients avant leur entrée sur site Les véhicules légers sont interdits en carrière	2	Collision Dégât matériel et corporel Mort	3	Présence de caméras sur chaque zone de chargement permettant de surveiller les opérations s'y déroulant	Acceptable
5.2 Ecrasement ou collision d'un engin roulant avec une cible	Mauvais fonctionnement du frein de stationnement Absence d'identification Erreur humaine	Mise aux normes et entretien périodique des freins de l'ensemble des engins roulant présent sur le site Formation du personnel à l'utilisation des véhicules présents sur le site Dossier de prescription	3	Collision Dégât matériel et corporel	2	La société mettra en place une procédure d'évacuation en cas d'accident	Acceptable
5.3 Mouvement incontrôlé d'un engin roulant	Erreur humaine	Formation du personnel à l'utilisation des véhicules présent sur le site	3	Collision Dégât matériel et corporel Mort	2	La société mettra en place une procédure d'évacuation en cas d'accident	Acceptable
5.4 déversement de matériau	Surremplissage des bennes	Chargement réglementaire des camions de transport Bâchage des bennes	3	Dépôt de matériau sur la voie de circulation	2	-	Acceptable





### 8.2.6 Système 6 : Opération de maintenance et de ravitaillement en carburant

Événement redouté	Causes	Moyens de prévention	Niveau de probabilité	Conséquences	Niveau de gravité	Maîtrise des conséquences	Niveau de risque
6.1 Fuites d'huiles durant les opérations de maintenance	Corrosion	Fûts conformes à la réglementation en vigueur Des programmes d'inspection et de maintenance sont établis. Conception des capacités limitant le risque de fuite,	3	Epanchage de produits Pollution des sols	1	Présence d'un kit absorbant maintenu à la disposition du personnel à proximité immédiate	Acceptable
	Erreur humaine	Formation du personnel et manuel opératoire de maintenance.					
6.2 Fuite de gasoil lors de l'approvisionnement des camions	Mobilité du véhicule	Formation des opérateurs, Mise en place de consignes.	3	Epanchage de gazole Pollution des sols	2	Aires de distribution imperméabilisées et reliées à un séparateur d'hydrocarbures pour traitement avant rejet. Présence permanente d'un opérateur pendant la distribution	Acceptable
	Suremplissage du réservoir du véhicule	Arrêt de l'alimentation de la distribution sur réservoir plein Présence d'un kit absorbant maintenu à la disposition du personnel à proximité immédiate					

### 8.3 Synthèse de l'analyse de risques

Les analyses de risques formalisées sous la forme des tableaux précédents ont non seulement pour objectif de caractériser toutes les dérives potentielles du procédé, leurs causes et conséquences ainsi que les moyens de prévention et de maîtrise des conséquences associés, mais ont également pour objectif, par la cotation en terme de gravité et de probabilité et de croisement dans une grille de criticité, d'identifier les scénarios dits "majeurs" nécessitant une étude détaillée.

Le tableau ci-dessous présente donc pour l'ensemble des systèmes, la grille de criticité des évènements redoutés afin de déterminer si des scénarios doivent être étudiés en détail. La cotation de la colonne des ordonnées « Probabilité » du tableau reprend celle de la colonne « P » des tableaux d'analyse de risques. La cotation de la colonne des abscisses « Gravité » du tableau reprend la valeur maximale des colonnes « G » des tableaux d'analyse de risques.

#### Probabilité

5					
4					
3	6.1	1.1, 6.2			
2		1.2, 1.3, 2.1	3.1, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4		
1			1.4, 4.2, 4.3	4.1	
	1	2	3	4	5

Gravité

**Ainsi, compte tenu de la méthode d'identification des scénarios à étudier, aucun scénario ne serait retenu pour une étude en détail.**

### 8.4 Sélection des scénarios citriques retenus

L'ensemble des analyses (analyse des potentiels de dangers et analyse des risques) ne justifie pas une analyse détaillée de la majorité des scénarios d'accidents majeurs. En effet, ces analyses, présentées dans le tableau précédent ont permis, via la semi quantification des risques de l'installation de montrer :

- Le caractère "acceptable" des risques générés.
- Qu'aucun scénario n'engendre un niveau de risque tel qu'une étude plus approfondie soit nécessaire.



## 8.5 Analyse des effets dominos

Aucun effet dominos n'est à craindre dans l'environnement du site. Ainsi, les installations de la société DRC ne sont pas, de ce point de vue, susceptibles d'être sources d'effets dominos. Aucun effet domino n'est à redouter dans le cadre de l'exploitation de la carrière.

Quant au risque qu'une autre installation génère un effet domino sur les installations de la carrière, il est inexistant au vu de l'environnement du site.

Rappelons enfin que les analyses des risques ont permis de montrer le caractère acceptable des risques relatifs à l'exploitation de la carrière de NANCIBO.



## **9** **ÉTUDE DE REDUCTION DES RISQUES**

La présente étude de dangers a permis de montrer que la carrière de la société DRC présente un niveau de risque dit acceptable.

Par ailleurs, tout en tenant compte de considérations économiques et techniques de mise en œuvre, les dangers intrinsèques de l'installation ont été réduits à la source et le retour d'expérience issue de l'accidentologie a été intégrée à la conception et l'organisation.

Ainsi, une étude de réduction des risques supplémentaires ne semble pas nécessaire dans le cas de la carrière de NANCIBO.



## **10 ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE (EIPS)**

Des EIPS doivent être définis dans le cadre de scénarios identifiés comme majeurs susceptibles de porter atteinte à l'environnement (humain, naturel et matériel) en présentant un niveau de gravité élevé. Comme il a été démontré tout au long de cette étude, n'est pas le cas de la carrière de la société DRC.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de définir d'EIPS dans le cadre de la carrière de la société DRC.



## 11 CONCLUSION

Cette étude s'est intéressée à l'analyse des risques générés par les installations de la société DRC.

L'identification des potentiels de dangers de cette étude a démontré que :

- ✓ Les produits présents sur le site ne présentent pas de potentiels de toxicité ou d'écotoxicité significatifs.
- ✓ Les risques liés aux "procédés", sont surtout liés aux caractéristiques intrinsèques des équipements (trémies, convoyeurs) et aux opérations de dépotage.
- ✓ Les risques liés aux manques d'utilités ne sont pas significatifs compte tenu de la simplicité du procédé qui permet un arrêt complet des installations sans conséquences particulières (équipements, environnement).
- ✓ Les accidents référencés dans l'étude de l'accidentologie sont surtout caractérisés par la pollution de milieu naturel et les accidents du personnel. Les conclusions de l'analyse de l'accidentologie ont été intégrées à la conception et au mode gestion des installations de la société DRC.
- ✓ Les risques ont été réduits à la source dans le cadre de la réduction des potentiels de dangers.

L'analyse des risques s'est attachée à passer en revue de manière exhaustive toutes les causes et conséquences de dérives physiquement vraisemblables au niveau des installations de la société DRC.

Les critères de cotation en termes de probabilité d'occurrence et de gravité associés à chacune de ses dérives potentielles ont permis de conclure sur le caractère acceptable des risques générés par la carrière.

Aucune étude détaillée de scénario d'accident majeur n'a donc été envisagée dans le cadre de cette étude. Par ailleurs aucun risque d'effets dominos n'est identifié.

Enfin, ce caractère des risques générés a été estimé acceptable grâce :

- ✓ Aux précautions consignées de conception, de construction, d'exploitation, d'inspection et de maintenance des installations de la société DRC,
- ✓ Aux boucles de contrôles et aux consignes de sécurités associées,
- ✓ A la formation et à l'entraînement du personnel d'exploitation et de maintenance, en mode de fonctionnement normal ou dégradé,
- ✓ Aux moyens de protection ou maîtrise des conséquences mis en œuvre en cas d'occurrence d'un événement accidentel, comme les moyens de lutte incendie, l'accès au site, les rétentions ...

Par ailleurs, la société DRC est dans une logique d'amélioration de son système de gestion de la santé et la sécurité dans l'objectif de réduire les accidents de travail au sein de la carrière.



## **12** **ANNEXES**

Annexe 1 : Fiches de données sécurité

Annexe 2 : Accidentologie externe

Annexe 3 : Document Santé Sécurité et autres consignes

Annexe 4 : Modèle de plan de tir de la société DRC pour la carrière de Nancibo



Annexe 1 : Fiches de données sécurité



## 1 - IDENTIFICATION

Désignation commerciale :

DETONATEURS DE MINE (de sautage)  
ELECTRIQUES et ELECTRONIQUES

Désignation chimique : non applicable,  
Article pyrotechnique

Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33 3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33 3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :

33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS :

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	DETONATEUR CONCERNE
DETONATEURS DE MINE (de sautage) ELECTRIQUES et ELECTRONIQUES	Liste non exhaustive Détonateurs instantanés, Détonateurs à court retard (25 ms), Détonateurs à retard (1/2 s), détonateurs électriques Davedey G.L., Détonateurs électriques sismiques, Détonateurs électroniques (Daveytronic et I-Kon) et I-KON à tige renforcée (type RX)

Utilisation du produit : Chaînes pyrotechnique d'amorçage en détonation des explosifs civils.

## 2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Classement au stockage des détonateurs dans leurs emballages de transport, d'après l'arrêté du 20.04.07 modifié

1.1B, 1.4 B ou 1.4 S selon leur présentation et leur mode de conditionnement

Comportement du produit dans son emballage

- Danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi totalité de la charge.
- En cas d'incendie, il y a risque de réaction violente avec possibilité d'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone)
- Il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelle.
- Les produits de la division 1.4 génèrent un danger mineur en cas de mise à feu ou d'amorçage
- Les emballages du groupe de comptabilité S ne génèrent aucun effet dangereux à l'extérieur des colis.

Symbole de danger

E : Explosif



## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Explosif primaire : 0,2 g maxi  
Explosif secondaire : 0,8 g maxi

Pentrite n° CAS 7811-5 et numéro EINECS 212-413-5

Symbole de danger E (Explosif)

Phrase de risque R3 = Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu et d'autre source d'ignition

Et (éventuellement) Composition retardatrice

Nota : les détonateurs électriques peuvent être à tige en fer ou en cuivre selon les besoins

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin.

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion.

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse.

Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène

En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué

Si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication. Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

4.2 - Après un contact avec la peau Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste. En cas d'ingestion, ne pas donner à boire.

Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières.

## 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

### 5.1 - Indications générales

Tenir éloignée toute personne non autorisée Avertir les voisins du danger d'explosion

5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)

Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel. Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr Avertir les voisins du danger d'explosion

5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable

5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniacs.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

#### 6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 - Eviter le contact du produit à nu, avec la peau et les yeux.

6.2 - Précautions individuelles

En cas de rupture de la gaine plastique, procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (§ 8).

6.3 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas d'ouverture accidentelle de l'emballage, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts et vérifier que le produit est identifié sur le contenant.

6.4 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un emballage préconisé par Titanobel (voir paragraphe 14) en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation et reporter l'identification du produit sur le nouvel emballage. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau.

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel.

#### 7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus.

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (voir § 10). Eviter le contact avec la peau et les yeux.

7.2 - Stockage

Mesures techniques : éliminer les emballages défectueux

Conditions de stockage : les emballages doivent être empilés de façon stable à l'abri des intempéries.

Durée de conservation : dans des conditions de stockage standard (en particulier à l'abri des intempéries) et bien qu'aucune limite de conservation ne soit imposée, il est recommandé d'utiliser ces explosifs dans un délai de 12 mois suivant la date de fabrication.

Matières incompatibles : ne pas stocker avec les produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de B ou de S.

Matériaux d'emballage : le stockage s'effectuera dans les emballages préconisés par Titanobel avec les masses nettes maximum indiquées (voir § 14).

7.3 - Utilisations particulières

Se conformer à la réglementation (voir paragraphe 15) et à la fiche technique du produit.

#### 8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 - V. L. I. Sans objet

8.2 - V. L. E. P. RAS dans les conditions normales d'utilisation.

8.3 - Equipements de protection individuelle

- Protection du corps : vêtements de travail adaptés et gants en cuir
- Emploi de protections auditives si nécessaire
- Protection des yeux : le port de lunettes de protection est conseillé

#### 9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Les détonateurs peuvent être initiés accidentellement lorsqu'ils sont sollicités de façon anormale (les principales causes de fonctionnements intempestifs étant les chocs et la chaleur). Eliminer dans la mesure du possible les risques liés à l'électricité statique.

Dangers liés au fonctionnement des détonateurs

- Hors emballage, la seule réaction à prendre en compte est la détonation,
- Emballage admis au transport :
  - Division de risque 1.1 : risque d'explosion en masse
  - Division de risque 1.4 : danger mineur en cas de mise à feu ou d'amorçage intempestifs
  - Effets limités au colis pour le groupe de comptabilité S.

#### 10 - STABILITE REACTIVITE

10.1 - Conditions à éviter

Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)

Températures supérieures à 50° C

Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation

Contact avec les substances énoncées au paragraphe 10.4

### 10.2 - Stabilité :

Dans les conditions normales de stockage le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

### 10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

### 10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de B ou de S.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1 - Toxicité aiguë :

Produit non classé (c'est un objet). Jusqu'à ce jour aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

### 11.2 - Voie d'exposition Inhalation, yeux et peau.

### 11.3 - Effets aigus / symptômes Rien à signaler dans les conditions normales d'utilisation

### 11.4 - Effets chroniques Aucun symptôme signalé

### 11.5 - Substance / composant individuel

#### Pentrite :

(LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 19500

Dose mortelle pour l'homme = 1169 mg/kg

La pentrite est un hypotenseur actif et un vasodilatateur. Risque de rougeurs et maux de tête en cas d'ingestion.

## 12 - INFORMATIONS ECOTOXICOLOGIQUES

Aucune à notre connaissance

## 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

### Déchets et résidus

Un détonateur ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7. Les détonateurs récupérés peuvent être détruits après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, sans les mélanger à d'autres matières explosives.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (voir paragraphe 10).

Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec Titanobel.

### Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

## 14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

### Classement au transport en emballage homologué

Désignation officielle pour le transport : DETONATEURS DE MINE (de sautage) ELECTRIQUES

#### Voies terrestres RID et ADR

- chiffre 1°, division 1.1B, n° ONU 0030	- chiffre 35°, division 1.4B, n°ONU 0255
Méthode d'emballage : P131	Méthode d'emballage : P131
Dispositions spéciales : RAS	Dispositions spéciales : RAS
- chiffre 47°, division 1.4S, n° ONU 0456	
Méthode d'emballage : P131	
Dispositions spéciales : RAS	

#### Voies maritimes : code IMDG

- N° 0060 – division 1.1 B	- N° 0255 – division 1.4 B
- N°0456 – division 1.4 B	

#### Voie aérienne : classement OACI/IATA

- ONU 0030 – Division de risque 1.1 B: Interdit	- ONU 0255 – Division de risque 1.4 B : en avion cargo uniquement
Méthode d'emballage : P131	Méthode d'emballage : P131
Dispositions spéciales : RAS	Dispositions spéciales : RAS
- ONU 0456 – Division de risque 1.4 S: en avion cargo uniquement	
Méthode d'emballage : P131	
Dispositions spéciales : RAS	

**Emballages homologués :**

- Emballage extérieur en caisse carton 4 G

**15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES**

Symbole	E	Explosif
Phrases de risques	R 3	Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
Conseils de prudence	S 16 S 33 S 35 S 41	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer Eviter l'accumulation de charges électrostatiques Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées

Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application
- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

**16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT**

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics. Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre de ces produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation de ces produits.
- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser le produit sont formées à son utilisation et à sa manipulation

Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre, concernant la détention et la manipulation des explosifs pour lesquelles il est seul responsable.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure sont en caractères gras

# Fiche de Sécurité

Produit :

Acétylène (dissous)

Page :1/5

N° FDS : 001

Version : 1.19

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 25/08/1994

## 1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PREPARATION ET DE LA SOCIETE

N°FDS	001
Nom du produit	Acétylène (dissous)
Formule chimique	C2H2
Identification de la société	Voir le haut ou le bas de page.
Numéro de téléphone d'urgence	Voir le haut ou bas de page.

## 2 COMPOSITION/ INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substance/Preparation	Substance.
Composants/Impuretés	Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.
N° CAS	00074-86-2
N° CE (EINECS)	200-816-9

## 3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers	Gaz dissous. Extrêmement inflammable.
----------------------------	--

## 4 PREMIERS SECOURS

Inhalation	Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être prévenue de l'asphyxie. Peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de coordination. Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome. Laisser la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.
Ingestion	L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

## 5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Risques spécifiques	L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.
Produits de combustion dangereux	Le monoxyde de carbone peut se former par combustion incomplète.
Agents d'extinction appropriés	Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.
Méthodes spécifiques	Si possible, arrêter le débit gazeux. S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé. Continuer à arroser à l'eau depuis un endroit protégé, jusqu'à ce que le récipient soit froid.

# Fiche de Sécurité

Produit :

Acétylène (dissous)

Page :2/5

N° FDS : 001

Version : 1.19

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 25/08/1994

Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Eteindre les autres feux.

Equipements de protection spéciaux pour pompiers

Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome.

## 6 MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles

Porter un appareil respiratoire autonome pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.

Evacuer la zone.

Assurer une ventilation d'air appropriée.

Eliminer les sources d'inflammation.

Protection de l'environnement

Essayer d'arrêter la fuite.

Méthodes de nettoyage

Ventiler la zone.

## 7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation et stockage

S'assurer que l'équipement est convenablement mis à la terre.

Eviter tout contact avec le cuivre pur, le mercure, l'argent et le laiton à plus de 70% de cuivre.

Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.

Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz.

Interdire les remontées de produits dans le récipient.

Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.

Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques).

Entreposer à l'écart des gaz oxydants et des autres oxydants.

Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient.

Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.

## 8 CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection personnelle

Assurer une ventilation appropriée.

Porter une protection appropriée pour le corps, la tête et les mains. Porter des lunettes de protection équipées de filtres appropriés pour le soudage et le coupage.

Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.

# Fiche de Sécurité

Produit :

Acétylène (dissous)

Page :3/5

N° FDS : 001

Version : 1.19

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 25/08/1994

## 9 PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Poids moléculaire	26
Point de fusion	-80.8 °C
Point d'ébullition	-84(s) °C
Température critique	35 °C
Densité relative, gaz (air=1)	0.9
Densité relative, liquide (eau=1)	Sans objet.
Pression de vapeur à 20°C	44 bar
Solubilité dans l'eau (mg/l)	1185 mg/l
Aspect/Couleur	Gaz incolore.
Odeur	Odeur d'ail. Difficilement détectable à l'odeur à faible concentration.
Température d'autoinflammation	325 °C
Domaine d'inflammabilité	2.4-83

## 10 STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité et réactivité	Peut former un mélange explosif avec l'air. Peut se décomposer violemment à hautes température et/ou pression, ou en présence de catalyseur. Forme des acétylures explosifs avec le cuivre, l'argent et le mercure. Ne pas utiliser des alliages contenant plus de 70% de cuivre. Dissous dans un solvant fixé sur une masse poreuse. Peut réagir violemment avec les oxydants.
-------------------------	--

## 11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Généralités	Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.
-------------	---

## 12 INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Généralités	Pas d'effet écologique connu causé par ce produit.
-------------	--

## 13 CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Généralités	Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un arrêt anti-retour de flamme.
-------------	---

# Fiche de Sécurité

Produit :

Acétylène (dissous)

Page :4/5

N° FDS : 001

Version : 1.19

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 25/08/1994

Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.  
Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

## 14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Désignation officielle de transport	Acétylène dissous
Numéro UN	1001
Class/Div	2.1
Code de classification ADR/RID	4F
N° de danger ADR/RID	230
Etiquetage ADR	Etiquette 2.1: gaz inflammable.
Autres informations relatives au transport	Eviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite. S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités. Avant de transporter les récipients s'assurer qu'ils sont fermement arrimés et: S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas. S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet(quand il existe) est correctement mis en place. S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place. Assurer une ventilation convenable. Se conformer à la réglementation en vigueur.

## 15 INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Numéro d'index de l'Annexe I de la Dir	
67/548	601-015-00-0
Classification CE	R5 R6 F+;R12
-Symboles	F+: Extrêmement inflammable.
-Phrases de risques	R5 Danger d'explosion sous l'action de la chaleur. R6 Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air. R12 Extrêmement inflammable.
-Phrases de sécurité	S9 Conserver le récipient dans un endroit convenablement ventilé. S16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. S33 Eviter l'accumulation de charges électrostatiques.



# Fiche de Sécurité

**Produit :**

**Acétylène (dissous)**

Page :5/5

N° FDS : 001

Version : 1.19

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 25/08/1994

## 16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques d'inflammabilité.

Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.

Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

**Fin du document.**

**Nombre de pages :5**

# Fiche de Sécurité

**Produit :**

**Oxygène**

Page :1/4

N° FDS : 097A

Version : 2.02

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 13/02/1995

## 1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PREPARATION ET DE LA SOCIETE

N°FDS	097A
Nom du produit	Oxygène
Formule chimique	O2
Identification de la société	Voir le haut ou le bas de page.
Numéro de téléphone d'urgence	Voir le haut ou bas de page.

## 2 COMPOSITION/ INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substance/Preparation	Substance.
Composants/Impuretés	Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.
N° CAS	07782-44-7
N° CE (EINECS)	231-956-9

## 3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers	Gaz comprimé. Oxydant. Entretient vivement la combustion. Peut réagir violemment avec les matières combustibles.
----------------------------	---

## 4 PREMIERS SECOURS

Inhalation	L'inhalation continue de concentrations supérieures à 75% peut causer des nausées, des étourdissements, des difficultés respiratoires et des convulsions. Evacuer la victime vers une zone non-contaminée.
------------	---

## 5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Risques spécifiques	Entretient la combustion. L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients. Ininflammable.
Produits de combustion dangereux	Aucun.
Agents d'extinction appropriés	Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.
Méthodes spécifiques	Si possible, arrêter le débit gazeux. S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé.
Equipements de protection spéciaux pour pompiers	Aucun.

# Fiche de Sécurité

Produit :

Oxygène

Page :2/4

N° FDS : 097A

Version : 2.02

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 13/02/1995

## 6 MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles	Evacuer la zone. Assurer une ventilation d'air appropriée. Eliminer les sources d'inflammation.
Protection de l'environnement	Essayer d'arrêter la fuite. Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Méthodes de nettoyage	Ventiler la zone.

## 7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation et stockage	N'utiliser ni huile ni graisse. Ouvrir lentement le robinet pour éviter un choc de pression. Entreposer à l'écart des gaz inflammables et des autres produits inflammables. Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient. Interdire les remontées de produits dans le récipient. Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute. Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques). Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient. Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
--------------------------	--

## 8 CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection personnelle	Ne pas fumer pendant la manipulation du produit. Porter une protection appropriée pour le corps, la tête et les mains. Porter des lunettes de protection équipées de filtres appropriés pour le soudage et le coupage. Eviter les atmosphères riches en oxygène (>21%). Assurer une ventilation appropriée.
------------------------	--

## 9 PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Poids moléculaire	32
Point de fusion	-219 °C
Point d'ébullition	-183 °C
Température critique	-118 °C
Densité relative, gaz (air=1)	1.1

# Fiche de Sécurité

**Produit :**

**Oxygène**

Page :3/4

N° FDS : 097A

Version : 2.02

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 13/02/1995

Densité relative, liquide (eau=1)	1.1
Pression de vapeur à 20°C	Sans objet.
Solubilité dans l'eau (mg/l)	39 mg/l
Aspect/Couleur	Gaz incolore.
Odeur	Non détectable à l'odeur.
Température d'autoinflammation	Sans objet.
Domaine d'inflammabilité	Oxydant.
Autres données	Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier au niveau ou en-dessous du sol.

## 10 STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité et réactivité	Peut réagir violemment avec les matières combustibles. Peut réagir violemment avec les réducteurs. Oxyde violemment les matières organiques.
-------------------------	--

## 11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Généralités	Ce produit n'a pas d'effet toxicologique.
-------------	---

## 12 INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Généralités	Ce produit est sans risque pour l'écologie.
-------------	---

## 13 CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Généralités	A l'atmosphère dans un endroit bien aéré. Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse. Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.
-------------	--

## 14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Désignation officielle de transport	Oxygène comprimé
Numéro UN	1072
Class/Div	2.2
Autres risques	5.1
Code de classification ADR/RID	10
N° de danger ADR/RID	25
Etiquetage ADR	Etiquette 2.2: gaz non inflammable et non toxique. Etiquette 5.1: danger d'activation d'incendie.

# Fiche de Sécurité

**Produit :**

**Oxygène**

Page :4/4

N° FDS : 097A

Version : 2.02

Date : 10/10/2002

Date de l'édition précédente: 13/02/1995

Autres informations relatives au transport

Eviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite.

S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités.

Avant de transporter les récipients s'assurer qu'ils sont fermement arrimés et:

S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas.

S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet(quand il existe) est correctement mis en place.

S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

Assurer une ventilation convenable.

Se conformer à la réglementation en vigueur.

## 15 INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Numéro d'index de l'Annexe I de la Dir

67/548

008-001-00-8

Classification CE

O;R8

-Symboles

O: Oxydant.

-Phrases de risques

R8 Favorise l'inflammation des matières combustibles.

-Phrases de sécurité

S17 Tenir à l'écart des matières combustibles.

## 16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

S'assurer que les opérateurs comprennent les risques de l'enrichissement en oxygène.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.

Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

**Fin du document.**

**Nombre de pages :4**

## FICHE DE DONNEES DE SECURITE

### GAZOLE NON ROUTIER

**Produit:**

Page : 1/16

FDS N°:GO-052011

Version :1.0

Version du :2011-05-10

Cette fiche annule et remplace la fiche du : xx

---

#### ETIQUETTE DU PRODUIT

ETIQUETAGE (d'usage ou CE):

Concerné

Symboles :



Symboles :

Xn Nocif N Dangereux pour l'environnement.

Contient :

Gazole Non Routier

Phrases de risque :

R-40 Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes.  
R-65 Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.  
R-66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.  
R-51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Conseils de prudence :

S-36/37 Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.  
S-62 En cas d'ingestion, ne pas faire vomir: consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.  
S-61 Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/ la fiche de données de sécurité.  
S-29 Ne pas jeter les résidus à l'égout.  
S-2 Conserver hors de la portée des enfants.

Etiquetage de transport :

Concerné voir rubrique 14

---

#### 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIETE

Nom du produit :

GAZOLE NON ROUTIER

Autres produits concernés :

GAZOLE NON ROUTIER EXTRA

Utilisation Commerciale :

Carburant.

Fournisseur :

THEVENIN & DUCROT DISTRIBUTION  
7 rue du Point du Jour  
21800 CHEVIGNY SAINT SAUVEUR  
FRANCE  
Tél: 03 80 48 44 00  
Fax: 03 80 48 44 21

Personne à contacter :

e-mail : tdd@thevenin-ducrot.fr

N° d'appel d'urgence :

ORFILA / Tel : 01.45.42.59.59

En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48. -  
MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de  
Tassigny, 54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36 ou le SAMU : Tel ( 15 )

## 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classification de la substance ou du mélange :

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008  
Classification  
Liquides inflammables - Catégorie 3  
Toxicité par aspiration - Catégorie 1  
Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4  
Corrosion/irritation cutanée - Catégorie 2  
Cancérogénicité - Catégorie 2  
Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) -  
Catégorie 2  
Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2

DIRECTIVE 67/548/EEC ou 1999/45/EC  
Voir section 16 pour des explications relatives aux phrases R  
Classification  
Carc. cat. 3;R40 -Xn;R20- Xn;R65 - Xi;R38 - N;R51-53

Éléments d'étiquetage :

Étiquetage selon RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008



### Mentions de danger

H226 - Liquide et vapeurs inflammables  
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
H315 - Provoque une irritation cutanée  
H332 - Nocif par inhalation  
H351 - Susceptible de provoquer le cancer  
H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées

ORFILA Tél : 01.45.42.59.59

En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48. -  
MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de  
ou d'une exposition prolongée

H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

### Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes.  
- Ne pas fumer.  
P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de  
protection des yeux/ du visage.  
P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE  
ANTIPOISON ou un médecin  
P331 - NE PAS faire vomir

P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

P273 - Éviter le rejet dans l'environnement

P501 - Eliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée

Propriétés physico-chimiques :

Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair. En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.

Propriétés ayant des effets pour la santé :

Un contact prolongé ou répété peut provoquer des irritations cutanées. Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

Propriétés environnementales :

Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Ne pas rejeter dans l'environnement.

### 3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

#### PREPARATION

Nature chimique :

Combustibles diesel. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe principalement dans la gamme C9 - C20 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 163°C et 357°C. Contient. Mélange d'esters de méthyl en C16-C18.

Composants dangereux :

Nom chimique	N°. CE	N° Enregistrement REACH	N°. CAS	Concentration	Classification (Dir. 67/548)	Classification (Règ. 1272/2008)
Combustibles diesel	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	>99 %	Xn;R20 Xi;R38 Carc. Cat.3;R40 Xn;R65 N;R51/53	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)

Informations complémentaires :

Contient Des colorants et des agents traceurs. Peut contenir des additifs à hauteur de 0.3%

Voir section 16 pour des explications relatives aux phrases R

### 4. PREMIERS SECOURS

#### DESCRIPTION DES PREMIERS SECOURS :

Généralités :

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE.

Avant de tenter de secourir des victimes, isoler la zone de toutes les sources potentielles d'inflammation, y compris en déconnectant l'alimentation électrique. Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés.



Contact avec les yeux :	Bien rincer avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières. Enlever les lentilles de contact, le cas échéant. Rincer les yeux. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.
Contact avec la peau :	Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon. L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent. Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier. Pour les brûlures thermiques mineures, refroidir la brûlure. Maintenir la zone brûlée sous l'eau froide pendant au moins cinq minutes, ou jusqu'à ce que la douleur diminue. Laver avec de l'eau et du savon.
Inhalation :	L'inhalation est peu probable en raison de la faible pression de vapeur de la substance à température ambiante. Une exposition aux vapeurs peut cependant se produire lorsque le produit est manipulé à température élevée avec une faible ventilation. En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos. Commencer immédiatement la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Appeler immédiatement un médecin. S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H <sub>2</sub> S (sulfure d'hydrogène): Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. L'apport d'oxygène peut aider. Évacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible. Consulter un médecin pour un traitement ultérieur.
Ingestion :	Ne pas donner à boire. Ne PAS faire vomir: car il ya des risques important d'aspiration. Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle). Transporter immédiatement la victime à l'hôpital. Ne pas attendre l'apparition de symptômes.
Protection pour les secouristes :	ATTENTION Secouristes! - pensez à votre sécurité pendant le sauvetage! Utiliser un équipement de protection individuelle. Voir section 8 pour plus de détails.

#### PRINCIPAUX SYMPTOMES ET EFFETS, AIGUS ET DIFFERES :

Contact avec les yeux :	Peut provoquer une irritation légère.
Contact avec la peau :	Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.
Inhalation :	L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.
Ingestion :	L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. Nocif: En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

#### INDICATION DES EVENTUELS SOINS MEDICAUX IMMEDIATS ET TRAITEMENTS PARTICULIERS NECESSAIRES :

Conseil aux médecins :	Traiter de façon symptomatique.
------------------------	---------------------------------

---

## 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyens d'extinction :	<p>- Appropriés :</p> <p>Pour les petits feux: Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), Poudre sèche, Sable ou terre. Pour les grands feux: Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).</p> <p>- Déconseillés :</p> <p>Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).</p>
Dangers spécifiques :	<p>La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO<sub>2</sub>, hydrocarbures variés, aldéhydes, et des suies. Leur inhalation est très dangereuse. La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO<sub>2</sub>, hydrocarbures variés, aldéhydes, et des suies. A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H<sub>2</sub>S et des SO<sub>x</sub> (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique.</p>
Protection des intervenants :	<p>Port obligatoire d'un appareil respiratoire isolant autonome en atmosphère confinée en raison de l'abondance des fumées et des gaz dégagés. Protéger si nécessaire les locaux abritant le personnel d'exploitation.</p>
Méthodes particulières d'intervention :	<p>Refroidir les réservoirs et les parties exposés au feu par arrosage avec beaucoup d'eau. Refroidir à l'eau les réservoirs et les parties exposées au flux thermique et non pris dans les flammes. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur. Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.</p>

---

## 6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

### PRECAUTIONS INDIVIDUELLES, EQUIPEMENT DE PROTECTION ET PROCEDURE D'URGENCE

Informations générales :	<p>Sauf en cas de déversements mineurs, La faisabilité de toute action doit toujours être évaluée et si possible soumise à l'avis d'une personne compétente et formée chargée de gérer les situations d'urgence. Si nécessaire, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur. Éviter tout contact direct avec le produit déversé. Eloigner le personnel non concerné. Équipement de protection individuelle, voir section 8. Prudence en cas de déversement. La substance rend les surfaces glissantes. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos. Rester face au vent. En cas de déversements importants, alerter les habitants des zones sous le vent. Arrêter ou contenir la fuite à la source, si ceci ne présente pas de danger. Eliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Recouvrir les déversements de mousse afin de réduire le risque d'ignition.</p>
Conseils pour les non-secouristes :	<p>Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Assurer une ventilation adéquate. Eliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Équipement de protection individuelle, voir section 8.</p>
Conseils pour les secouristes:	<p>Petits déversements : des vêtements de travail antistatiques normaux sont généralement suffisants. Déversements importants : une combinaison de protection complète, antistatique résistant aux produits chimiques. Gants de travail (de préférence à manchettes) assurant une résistance suffisante contre les produits chimiques. Remarques: les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau, et ne conviennent pas pour une opération d'urgence. Casque de protection. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques. Lunettes de sécurité et/ou visière si des projections ou un contact avec les yeux sont possibles ou</p>

prévisibles. Protection respiratoire: Un demi-masque ou un masque respiratoire complet avec filtre(s) contre les vapeurs organiques (et le cas échéant pour le H<sub>2</sub>S). Il est possible d'utiliser un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) en fonction de l'étendue du déversement et du niveau d'exposition prévisible. Si la situation ne peut être parfaitement évaluée, ou si un manque d'oxygène est possible, seul un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) doit être utilisé.

#### PRECAUTIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Informations générales : Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines. Si nécessaire. Consulter un expert. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

#### METHODES ET MATERIEL DE CONFINEMENT ET DE NETTOYAGE

Méthodes de confinement : Contenir et collecter le produit répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, kieselgur, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir section 13). Les déversements importants peuvent être soigneusement recouverts de mousse, le cas échéant, afin de limiter les risques d'incendie. En cas de déversement dans l'eau. Contenir le produit avec des barrières flottantes ou d'autres dispositifs. L'utilisation de dispersants doit être soumise à l'avis d'un expert, et, si nécessaire, approuvée par les autorités locales.

Méthodes de nettoyage : Ne jamais utiliser d'agent dispersant. Ne pas appliquer de jets bâton directs. Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Transférer le produit récupéré et les autres matériaux dans des réservoirs ou conteneurs appropriés et stocker/éliminer conformément aux règlements applicables.

#### REFERENCE A D'AUTRES SECTIONS :

Equipement de protection individuelle : Voir section 8 pour plus de détails.

Traitement des déchets: Voir section 13 pour plus de détails.

Autres informations : Les mesures recommandées reposent sur les scénarios de déversement les plus probables pour ce produit. Cependant, les conditions locales (vent, température de l'air direction et vitesse de la vague/courant) peuvent avoir une influence importante dans le choix des actions appropriées. Pour cette raison, il convient de consulter des experts locaux si nécessaire. Les réglementations locales peuvent également prescrire ou limiter les mesures à prendre. La concentration de H<sub>2</sub>S dans l'espace libre des réservoirs peut atteindre des valeurs dangereuses, en particulier en cas de stockage prolongé. Cette situation est particulièrement pertinente dans le cas d'opérations impliquant une exposition directe aux vapeurs dans le réservoir. Le déversement de petites quantités de produit, en particulier à l'air libre où les vapeurs se dispersent en général rapidement, sont des situations dynamiques, ce qui n'entraîne sans doute pas d'exposition à des concentrations dangereuses. Étant donné que le H<sub>2</sub>S a une densité supérieure à l'air ambiant, une exception peut concerner la formation de concentrations dangereuses dans des endroits spécifiques, tels que des tranchées, des dépressions ou des espaces confinés. Pour toutes ces circonstances, cependant, les actions appropriées doivent être évaluées au cas par cas.

---

## 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

#### PRECAUTIONS A PRENDRE POUR UNE MANIPULATION SANS DANGER

Recommandations pour une manipulation sans danger : Prendre des précautions contre l'électricité statique. Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de

procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe). Assurer une ventilation adéquate. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. **NE JAMAIS AMORCER AVEC LA BOUCHE LE SIPHONNAGE D'UN RESERVOIR.** Éviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols. Ne pas utiliser d'air comprimé pour des opérations de remplissage, déchargement ou de manutention. Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur un conteneur vide. **NE PAS UTILISER DE TELEPHONE PORTABLE LORS DE LA MANIPULATION.** Équipement de protection individuelle, voir section 8.

Mesures d'ordre technique :

Assurer une ventilation adéquate. **LORS DES MOUVEMENTS DE PRODUITS :** Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre. Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes,

Prévention des incendies et des explosions :

Manipuler à l'abri de toutes sources potentielles d'inflammation (flamme nue, étincelles, arcs électriques...) et de chaleur (collecteurs ou parois chaudes). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception. Les frottements dus à l'écoulement du produit créent des charges d'électricité statique capables de générer des étincelles provoquant **INFLAMMATION OU EXPLOSION.** Interdire le chargement en pluie et limiter la vitesse d'écoulement du produit, en particulier au début du chargement. Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées. **N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES.** Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement).

Mesures d'hygiène :

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. **EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU :** Laver la peau avec de l'eau et du savon. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Les gants doivent être inspectés périodiquement et remplacés en cas d'usure, de perforation ou de contamination. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux. Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Utiliser l'équipement de protection individuelle requis.

#### CONDITIONS NECESSAIRES POUR ASSURER LA SECURITE DU STOCKAGE, TENANT COMPTE D'EVENTUELLES INCOMPATIBILITES

Mesures techniques :

La configuration des zones de stockage, la conception des réservoirs, les équipements et les procédures d'exploitation doivent être conformes à la législation européenne, nationale stockage ou locale applicable. Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler le teneur en H<sub>2</sub>S de l'atmosphère. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre. Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation. Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage. Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés. Stocker séparément des agents oxydants. Stocker en prenant en compte les particularités des législations nationales.

Matières à éviter :

Oxydants forts. Acides forts. Des bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

Matériel d'emballage :

N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : acier doux, acier inoxydable. Polyéthylène haute densité (PEHD). Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

## 8. CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

PARAMETRES DE CONTROLE :

Limites d'exposition: Non concerné

Légende : Voir section 16

### DNEL Travailleur (industriel/professionnel)

Nom Chimique	Court terme, effets systémiques	Court terme, effets locaux	Long terme, effets systémiques	Long terme, effets locaux
Combustibles diesels 68334-30-5	4300mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol – inhalation)		2,9 mg/kg/8h (dermal) 68mg/m <sup>3</sup> /8h (aérosol – inhalation)	

### DNEL Consommateur

Nom Chimique	Court terme, effets systémiques	Court terme, effets locaux	Long terme, effets systémiques	Long terme, effets locaux
Combustibles diesels 68334-30-5	2600mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol – inhalation)		1,3 mg/kg/8h (dermal) 20mg/m <sup>3</sup> /8h (aérosol – inhalation)	

### CONTROLE DE L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE

Mesures d'ordre technique :

Assurer une ventilation adéquate. Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible. Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

Informations générales :

Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle.

Protection respiratoire :

Pour pénétrer dans des citernes, cuves, réservoirs ayant une teneur insuffisante en oxygène, porter un appareil respiratoire isolant. En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire. En cas d'utilisation de masque ou demi-masque : Respirateur à masque facial équipé d'une cartouche ou d'une boîte filtrante contre les vapeurs organiques/gaz acides. Type A. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

Protection des yeux :

S'il y a un risque d'éclaboussures, porter des lunettes de sécurité avec protections latérales ou écran facial.

Protection de la peau et du corps :

Porter les vêtements de protection appropriés, vêtements imperméables aux hydrocarbures. Chaussures ou bottes de sécurité.

Protection des mains:

Gants résistants aux hydrocarbures aromatiques. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que les risques d'abrasion et de coupure. Note: les

gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau, et ne conviennent pas pour une opération d'urgence.

<b>Exposition répétée ou prolongée</b>			
<b>Matière des gants</b>	<b>Epaisseur du gant</b>	<b>Temps de pénétration</b>	<b>Remarques</b>
PVA	(*)	> 480 min	EN 374, (*), toutes épaisseurs
Caoutchouc fluoré	(*)	> 480 min	EN 374, (*), toutes épaisseurs
Caoutchouc nitrile	> 0,3 mm	> 480 min	EN 374

<b>En cas de contact par projection</b>			
<b>Matière des gants</b>	<b>Epaisseur du gant</b>	<b>Temps de pénétration</b>	<b>Remarques</b>
Néoprène	> 0,5 mm	> 60min	EN 374
PVC	> 0,2 mm	> 60min	EN 374

Protection de l'environnement:

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

## 9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect :	Limpide
Couleur :	Rouge
Etat physique à 20°C	Liquide
Odeur :	Caractéristique

<b>Propriété</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Remarques</b>	<b>Méthode</b>
<b>pH</b>		Non applicable	
<b>Point/intervalle d'ébullition</b>	<b>150 – 380°C</b> 302 – 716°F		ASTM D86 ASTM D86
<b>Point éclair</b>	> 55°C > 131°F		ASTM D93 ASTM D93
<b>Taux d'évaporation</b>		Non applicable	
<b>Limite d'inflammabilité dans l'air supérieure inférieure</b>	5% 0,5%		
<b>Pression de vapeur</b>	< 1kPa à 37,8°C		EN 13016-1
<b>Densité de vapeur</b>	> 5		
<b>Masse volumique</b>	820-845 kg/m <sup>3</sup>	@ 15°C	
<b>Hydrosolubilité</b>		Non applicable	
<b>Solubilité dans d'autres solvants</b>		Soluble dans un grand nombre de solvants organique usuels	
<b>logPow</b>		Non applicable	
<b>Température d'autoignition</b>	> 250°C > 482°F		ASTM E659-78 ASTM E659-78
<b>Propriétés explosives</b>	Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique		
<b>Propriétés oxydantes</b>	D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes		
<b>Possibilités de réactions dangereuses</b>	Aucune des conditions normales d'utilisation		

## 10. STABILITE ET REACTIVITE

Réactivité :	Pas d'information disponible.
Stabilité chimique :	Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.
Possibilité de réactions dangereuses :	Aucune dans les conditions normales d'utilisation.
Conditions à éviter :	La chaleur (températures supérieures au point d'éclair), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique
Matières incompatibles :	Oxydants forts. Acides forts. Des bases fortes. (Herbicides...). Halogènes.
Produit de décomposition dangereux :	Aucun les conditions normales d'utilisation.

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### TOXICITE AIGUE - EFFETS LOCAUX – INFORMATIONS SUR LE PRODUIT :

Informations générales :	La toxicité aiguë a été correctement caractérisée dans un grand nombre de recherches réalisées conformément aux BPL suite à une exposition orale, cutanée ou par inhalation. La classification est basée sur les résultats d'une étude de toxicité aiguë par inhalation.
Contact avec la peau :	Des échantillons de la substance ont été testés dans des études d'irritation cutanée. Basé sur un score d'érythème moyen de 3,9 et 2,5 (24, 72 heures) et score d'œdème moyen de 2,96 et 1,5 (24, 72 heures), les gas oils sont irritants pour la peau. Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.
Contact avec les yeux :	Cette substance ne répond pas aux critères de classification de l'UE. Des études clés indiquent que ce produit n'est pas irritant pour les yeux. Peut provoquer une irritation légère.
Inhalation :	L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissement et perte de coordination.
Ingestion :	L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. Nocif : En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donné naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48h).

### TOXICITE AIGUE - EFFETS LOCAUX – INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS :

Nom Chimique	DL50 oral	DL50 dermal	CL50 par inhalation
Combustibles diesels	LD50 > 2000mg/kg bw (rat – OECD 401)	LD50 > 5000mg/kg bw (rabbit – OECD 434)	LC50 (4h) > 4.10 mg/l (aerosol) (rat – OECD 403)

### SENSIBILISATION

Sensibilisation :

Il n'existe aucun rapport indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

#### EFFETS SPECIFIQUES

Cancérogénicité :

Une activité cancérogène est rapportée en présence d'irritation cutanée répétée. Sur la base de cette information et de l'analyse des HAP, ce type de gazole peut montrer un faible potentiel cancérogène. Les résultats d'autres étayant la classification.

Nom Chimique	Union Européenne
Combustibles diesels 68334-30-5	Carc. 2 (H351)

Mutagénicité sur les cellules germinales :

Le potentiel mutagène de la substance a été largement étudié dans une série d'études in vivo et in-vitro. Sur la base d'études de mutagénèse un vivo et in vitro et de leurs faibles biodisponibilités, les distillats ne répondent pas aux critères de classification de l'UE. Sur la base du test d'Armes modifié, les gasoils contenant des produits craqués ont montré un potentiel génotoxique.

Toxicité pour la reproduction :

Toutes les études animales montrent que cette substance n'a pas d'effet sur le développement et n'a pas d'effet négatif sur la reproduction. Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

#### EFFETS SUR LES ORGANES CIBLES (STOT) :

Toxicité systématique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) :

Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques aigus systématiques.

Toxicité systématique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétées) :

La toxicité à doses répétées de la substance a été étudiée après une exposition cutanée et par inhalation de différentes durées. Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques chroniques systématique.

Toxicité par aspiration :

Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

## 12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

### TOXICITE

Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique Informations sur les composants :

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5	EL50 (72h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata – OECD 201)	EL50 (48h) 68 mg/l (Daphnia magna – OECD 202)	LL50 (96h) 21mg/l (Oncorhynchus mukiss – OECD 203)	



Toxicité chronique pour le milieu aquatique Informations sur les composants :

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5		NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna – OECD 211)	NOEL ( 14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mukiss – OECD 203)	

Effets sur les organismes terrestres : Pas d'information disponible.

#### PERSISTANCE ET DEGRADABILITE

Informations générales : La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

#### POTENTIEL DE BIOACCUMULATION

Informations sur le produit : La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

LogPow Informations sur les composants : Non applicable

#### MOBILITE DANS LE SOL

Mobilité				
Méthode	Compartiment	Résultat	(%)	Remarques
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sol		62.86	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sédiment		12.64	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Eau		0.14	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Air		24.36	

Sol Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est, en général, mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines.

Air La volatilisation dépend de la constance de Henry, qui n'est pas applicable aux UVCB.

Eau  
Le produit s'étale à la surface de l'eau. Une faible fraction peut se solubiliser dans l'eau. Dans l'eau, la majorité des composants de ce produit seront absorbés par les sédiments. Les produits ne s'hydrolysent pas en raison de l'absence de groupe fonctionnel réactif.

#### RESULTATS DES EVALUATIONS PBT et VPVB

Evaluation PBT et vPvB :  
La concentration d'anthracène dans cette substance n'excède pas 0,1% (CONCAWR 2010). Aucune autre structure d'hydrocarbure représentatif ne répond aux critères PBT/vPvB. Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme persistant, ni bioaccumulable ni toxique (PBT).

#### AUTRES EFFETS NEFASTES

Informations générales :  
Pas d'information disponible

### 13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

#### METHODES DE TRAITEMENT DES DECHETS

Déchets de résidus/produit non utilisés	Eliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux.
Emballages contaminés	Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosives. Ne pas découper, souder, percer, brûler ou incinérer des conteneurs vides, sauf s'ils ont été correctement nettoyés et déclarés sans danger. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
No de déchet suivant le CED	Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

### 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

#### ADR/RID

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	Gas oil
Désignation officielle de transport	GAZOLE
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Etiquettes ADR/RID	3
Danger pour l'environnement	oui
Code de classification	F1
Dispositions spéciales	640L
Code de restriction en tunnels	(D/E)
Numéro d'identification du danger	30
Description	UN1202, GAS OIL, 3, PG III, (D/E)



**DISTRIBUTION**



Quantités exceptées E1  
Quantité limitée 5 L

**IMDG/IMO**

UN/ID No UN1202  
Désignation officielle de transport Gas oil  
Classe de danger 3  
Groupe d'emballage III  
Polluant marin Polluant marin  
No EMS F-E, S-E  
Description UN1202, GAS OIL, 3, PG III, (55°C c.c.)  
Quantités exceptées E1  
Quantités limitées 5 L

**ICAO/IATA**

UN/ID No UN1202  
Désignation officielle de transport Gas oil  
Classe de danger 3  
Groupe d'emballage III  
Code ERG 3 L  
Dispositions spéciales A3  
Description UN1202, GAS OIL, 3, PG III  
Quantités exceptées E1  
Quantités limitées 10 L

**ADN**

UN/ID No UN1202  
Désignation officielle de transport Gas oil  
Désignation officielle de transport GAZOLE  
Classe de danger 3  
Etiquettes de danger 3  
Groupe d'emballage III  
Danger pour l'environnement oui  
Code de classification F1  
Description UN1202, GAS OIL, 3, PG III, (D/E)  
Quantités exceptées E1  
Quantité limitée 5 L  
Ventilation VE01

---

**15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES**

REGLEMENTATIONS/LEGISLATION PARTICULIERES A LA SUBSTANCE OU AU MELANGE EN MATIERE DE SECURITE, DE SANTE ET D'ENVIRONNEMENT

**Union Européenne**

**REACH**

Cette substance a été enregistrée conformément au règlement (CE) No. 1907/2006 (REACH)

**Inventaires Internationaux**

EINECS/ELINCS est conforme à (aux)  
TSCA est conforme à (aux)  
DSL est conforme à (aux)



**DISTRIBUTION**



ENCS	-
IECSC	est conforme à (aux)
KECL	est conforme à (aux)
PICCS	est conforme à (aux)
AICS	est conforme à (aux)
NZIoC	est conforme à (aux)

#### Légende

EINECS/ELINCS – European Inventory of existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

TSCA – Unites States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

DSL – Canadian Domestic Substances List/ Non-Domestic Substances List

ENCS – Japan Existing and New Chemical Substances

IECSC – China Inventory of Existing Chemical Substances

KECL - Korean Existing And Evaluated Chemical Substances

PICCS – Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances

AICS – Australian Inventory of Chemical Substances

NZIoC – New Zealand Inventory of Chemical

#### INFORMATION SUR LES LEGISLATIONS NATIONALES

France

- Arrêtés du 1<sup>er</sup> juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation de installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public.
- ICPE : rubrique 1430 -1432 (liquide inflammable)
- Décret n°2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique (JORF du 02 mars 2004)

Code du travail

- Art R.4624-19 à R.4624-20 et arrêté du 11.07.77 (Surveillance médicale renforcée)

Code de la sécurité Sociale

- Art L.461-6, Art .D.461-1, n° 601 (Tableau des maladies professionnelles)

Maladies Professionnelles

Tableau(x) applicable(s) n° 4bis

---

## 16. AUTRES INFORMATIONS

### **Texte intégral des phrases R mentionnées sous les Chapitres 2 et 3**

R20 – Nocif par inhalation

R38 – Irritant pour la peau

R40 – Effet cancérigène suspecté – preuves insuffisantes

R65 – Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion

R51/53 – Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

### **Texte complet des Phrases-H dans les sections 2 et 3**

H226 – Liquide et vapeurs inflammable

H304 – Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

H315 – Provoque une irritation cutanée

H332 – Nocif par inhalation

H351 – Susceptible de provoquer le cancer

H373 – Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

H411 – Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

### **Abréviations, acronymes**

GLP= Good Laboratory Practice –b BPL= Bonnes Pratiques de Laboratoire



**DISTRIBUTION**



Légende Section 8

- + Produit Sensibilisant
- \*\* Désignation du danger
- M : Mutagène
- \* Désignation de la peau
- C : Cancérogène
- R : Toxique pour la reproduction

Cette fiche de donnée de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.

Fin de la Fiche de Données de Sécurité

# FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Modèle conforme à la directive 91/155 CEE

**NOM COMMERCIAL :** SOCIETE D'EXPLOITATION DES PRODUITS - GRAISSE BELLEVILLE -  
**ETIQUETAGE (d'usage ou CE)**

**SYMBOLE :** )  
**Phrases R :** ) NON CONCERNE

**Phrases S :** )  
**ETIQUETAGE TRANSPORT :** NON SOUMIS

## 1 - IDENTIFICATION DE LA PREPARATION ET DE LA SOCIETE

**1.1 Nom du produit :** ETIQUETTE ROUGE

**1.2 Utilisation commerciale :** Lubrifiant

**1.3 Fournisseur :** S.E.P. GRAISSE BELLEVILLE  
12 rue Jean Mermoz  
02390 MONT D'ORIGNY  
Tél. : 03.23.09.30.20 Fax 03.23.09.75.48

## 2 - COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

**2.1 Nature chimique :** produit à base d'huile minérale sévèrement raffinée d'origine pétrolière dont la teneur en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est inférieure à 3 % selon la méthode IP 346.

**2.2 Composants contribuant aux dangers :**

Composant(s)	Pourcentage massique	Symbole(s)	Risque(s)	N° CAS
Polybutène	< 3 %	-	R10	9003-29-6

Voir Section 16 pour les explications relatives aux phrases R.

## 3 - IDENTIFICATION DES DANGERS

**3.1 Effets néfastes sur la santé :** Dans les conditions usuelles d'utilisation, ce produit ne présente pas de danger d'intoxication aiguë.

**3.2 Effets néfastes sur l'environnement :** Ne pas rejeter ce produit dans l'environnement.

**3.3 Dangers physico-chimiques :** Pas de risque particulier d'inflammation ou d'explosion dans les conditions normales d'utilisation.

## 4 - PREMIERS SECOURS

**En cas de troubles graves, appeler un médecin ou demander une aide médicale d'urgence.**

**4.1 Inhalation :** Le risque n'existe que pour des graisses en aérosol ou en cas de chauffage du produit à des températures élevées. Dans ces deux cas, transporter la personne à l'air, la maintenir au chaud et au repos.

**4.2 Contact avec la peau :** Laver abondamment la peau à l'eau et au savon. Retirer les vêtements souillés, ne les réutiliser qu'après nettoyage.

**4.3 Contact avec les yeux :** Laver immédiatement et abondamment à l'eau, en écartant les paupières pendant au moins 15 minutes. Si des troubles de la vue persistent, consulter un spécialiste.

**4.4 Ingestion :** Ne pas faire vomir pour éviter les risques d'aspiration dans les voies respiratoires. Appeler un médecin rapidement.

**4.5 Aspiration :** Si on soupçonne qu'il y a eu aspiration dans les poumons ( au cours de vomissements par exemple), transporter d'urgence en milieu hospitalier.

**4.6 Instruction pour le médecin :** Effets connus des hydrocarbures. En cas d'incident, traiter symptomatiquement.

## 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

**5.1 Point éclair :** Non applicable

**5.2 Moyens d'extinction :** Appropriés : mousse CO<sub>2</sub>, poudre ou brouillard d'eau

Déconseillés : jet d'eau sous pression

**5.3 Dangers spécifiques ( en cas d'incendie ou d'explosion) :** La combustion incomplète et la thermolyse peuvent produire des dégagements de gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO<sub>2</sub>, hydrocarbures variés, aldéhydes et suies. Leur inhalation est très dangereuse.

**5.4 Protection des intervenants :** Port obligatoire d'un appareil respiratoire homologué isolant autonome en atmosphère confinée en raison des fumées abondantes et des gaz.

## 6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

**6.1 Précautions individuelles:** Des déversements de produit peuvent rendre les surfaces glissantes.

**6.2 Précautions pour la protection de l'environnement :** Concevoir des installations pour éviter la pollution des eaux et du sol. Protéger les zones sensibles en matières d'environnement ainsi que les ressources en eau.

**6.3 Méthodes de nettoyage :** La récupération s'effectue à l'aide de moyen physiques (pompages, écrémage...).

Contenir les déversements et les récupérer au moyen de sable ou de tout autre matériau inerte absorbant.

Eliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation.

## 7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

**7.1 Manipulation :**

Prévention de l'exposition des travailleurs : Assurer une ventilation suffisante en cas de risques de formation de vapeurs, fumées, brouillards ou d'aérosols.

Tenir à l'écart des matières combustibles.

Conserver le produit à l'écart des aliments et des boissons.

Prévention des incendies et des explosions : Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosives. Les chiffons imprégnés de produit, le papier ou les matières utilisées pour absorber les déversements présentent un danger d'incendie.

Eviter qu'ils ne s'accumulent. Les éliminer immédiatement et en toute sécurité après utilisation.

Précautions et conseils d'utilisation : Afin de réduire le risque d'incendie, concevoir les installations pour éviter les projections accidentelles de produit sur des carters chauds et des contacts électriques.

Eviter les projections.

Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

N'utiliser ni produit abrasif, ni solvant, ni carburant.

Ne pas respirer les vapeurs, fumées, brouillards.

Eviter le contact avec les agents, oxydants forts.

N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries... résistants aux hydrocarbures.  
Température d'utilisation conseillée : si mentionnée voir § 9.  
Température d'utilisation déconseillée : température supérieure au point de goutte.

## **7.2 Stockage :**

Mesures techniques : Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol.

Conditions de stockage : Recommandées :

Stocker à température ambiante à l'abri de l'eau, de l'humidité, de la chaleur et de toute source d'ignition.

Conserver les récipients fermés en dehors de l'utilisation.

A éviter :

Le stockage soumis aux intempéries.

Dégradation du produit : Aucune dans les conditions normales de stockage.

Matériaux d'emballages : Conserver de préférence dans l'emballage d'origine. Dans le cas contraire, reporter toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage.

## **8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE**

**8.1 Mesure d'ordres techniques** : Utiliser le produit en atmosphère bien ventilée.

Dans le cas de travaux en enceintes confinées (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et/ou porter les équipements recommandés.

**8.2 Valeurs limites d'expositions** : Valeur limite d'exposition aux brouillards d'huile (VLE) = 10 mg/m<sub>3</sub> sur 15 minutes.

Valeur moyenne d'exposition aux brouillards d'huile (VME) = 5 mg/m<sub>3</sub> sur 8 heures.

**8.3 Protection des mains** : Gants imperméables et résistants aux hydrocarbures.

**8.4 Protection des yeux** : Lunettes en cas de risque de projections.

**8.5 Protection de la peau du corps autre que les mains** : Selon nécessité : écran facial, bottes, vêtements imperméables aux hydrocarbures, chaussures de sécurité (manipulation des fûts).

Ne porter ni bagues, montre ou objets similaires qui pourraient retenir le produit et provoquer une réaction cutanée.

**8.6 Mesure d'hygiène** : Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.

## **9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

**9.1 Etat physique** : Lisse

**9.2 Couleur** : Noir

**9.3 Odeur** : Caractéristique

**9.4 PH** : Non applicable

**9.5 Masse volumique** : 900 kg/m<sub>3</sub> à 20 °C

**9.6 : Température spécifique de changement d'état** : Point de goutte > 150°C

**9.7 Point d'éclair** : Non applicable

**9.8 Température d'auto inflammation** : 250 °C (ASTM E 659). Cette valeur peut être notablement abaissée dans des conditions particulières (oxydation lente sur milieux fortement divisés...)

**9.9 Caractéristiques d'explosivité** : Non concerné

**9.10 Pression de vapeur** : Non déterminée

**9.11 Solubilité** : Dans l'eau : insoluble et non miscible.

Dans les solvants organiques : soluble dans un grand nombre de solvants usuels.

**9.12 Autres données** : Pénétrabilité : 243 (1/10 mm) à 25°C.

*Les données ci-dessus représentent des valeurs types et ne constitue pas une spécification.*

## **10 - STABILITE ET REACTIVITE**

**10.1 Stabilité** : Produit stable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi.

**10.2 conditions à éviter** : La chaleur, les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.

**10.3 Matières à éviter** : Eviter le contact avec les oxydants forts.



**10.4 Produits de décomposition dangereux :** La combustion incomplète et la thermolyse peuvent produire des dégagements de gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO<sub>2</sub>, hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1 Toxicité aiguë - effets locaux :

Inhalation : Risque improbable dans les conditions normales d'emploi. L'inhalation de concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols peuvent provoquer une irritation des voies respiratoires supérieures.

Contact avec la peau : Risque improbable dans les conditions normales d'emploi. Les contacts avec la peau devraient être minimisés.

Ingestion : Peut provoquer des troubles digestifs tels que : diarrhée, nausée...

### 11.2 Toxicité chronique ou à long terme :

Contact avec la peau : Des lésions cutanées caractéristiques (boutons d'huile) peuvent se développer à la suite d'expositions prolongées et répétées au contact de vêtements souillés.

Sensibilisation : A notre connaissance, le produit ne provoque pas de sensibilisation.

Autres effets : Les graisses usagées peuvent contenir des impuretés nocives qui se sont accumulées durant l'utilisation. De telles impuretés peuvent provoquer des risques pour la santé et l'environnement lors de l'élimination.

*Les données toxicologiques n'ont pas été déterminées spécifiquement pour ce produit. L'information est basée sur la connaissance des composants et sur la toxicologie de produits similaires.*

## 12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

**12.1 Toxicité envers l'environnement :** Non déterminé.

**12.2 Mobilité :** Air : il y a peu de pertes par évaporation. Sol : compte tenu de ses caractéristiques physico chimiques, le produit est, en général peu mobile au sol. Eau : insoluble, le produit flotte ou dépose.

**12.2 Persistance et dégradabilité :** Pas données expérimentales sur le produit fini. Toutefois la fraction « huile minérale » du produit neuf est intrinsèquement biodégradable.

*Les données écotoxicologiques n'ont pas été déterminées spécifiquement sur ce produit. L'information est basée sur la connaissance des composants et sur la toxicologie de produits similaires.*

## 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

**13.1 Elimination des déchets :** La seule élimination en France est la récupération par un ramasseur agréé et la régénération ou le brûlage (évapo-incinération) dans une installation agréée.

**13.2 Elimination des emballages souillés :** Se conformer à la réglementation en vigueur.

**13.2 Dispositions légales :** Réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles, souterraines et de mer : décret n°73-218 du 23.02.73 et n°77-254 du 08.03.77 ; circulaires du 14.01.77 et du 04.11.80.

Réglementation relative aux déchets : Loi n°75.633 du 15.07.75 et décret n°77.974 du 19.08.77 ; décret n°79.981 du 21.11.79 modifié par les décrets n° 85.387 du 29.03.85, n°89.192 du 24.03.89 et n°89.648 du 31.08.89 portant réglementation des huiles usagées.

Loi n°88.1261 du 30.12.88 ; décret n°90.267 du 23.03.90 relatif à l'importation, à l'exportation et au transit de déchets générateurs de nuisances.

Loi n°92.646 du 13.07.92 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

## 14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

**14.1 Réglementation :** Non soumis à la réglementation des transports des matières dangereuses.

Terre/routes (classe ADR) : Non concerné

Chemin de fer (classe RID) : Non concerné

Voies fluviales (classe ANDR) : Non concerné

Voies maritimes (classe IMDG) : Non concerné

Voie aérienne (classe LATA-DGR) : Non concerné

N° ONU :

Aucun

## 15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

**15.1 Réglementation communautaire** : Non concerné.

15.2 Phrases de risque : Néant.

15.3 Conseils de prudence : Néant.

**15.2 Réglementation française** :

Code de sécurité sociale : Article L461-1 à L461-7, publié dans la brochure 85/10 bis des JO tableau n°36

Code du travail : Article R241-50, arrêté et décret du 11/07/77

- hygiène et sécurité : Article R232-1.3.4, 1 à 5-11. Article R 233-43.

- prévention des incendies : Article R233-14 à 41

Installation classée : non concerné

Nomenclature rejets : Voir paragraphe 13

## 16 - AUTRES INFORMATIONS

**16.1 Liste des phrases de risque** : Néant

**16.2 Utilisation** : Lubrifiant

**16.3 Date édition de la fiche** : 22/04/05

**16.4 Annule et remplace la fiche du** : 11/01/01

*Cette fiche complète la notice technique d'utilisation mais ne la remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. Une liste des principaux textes législatifs, réglementaires et administratifs peut être jointe, à titre indicatif, à cette fiche.*

*L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuels encourus lorsqu'un produit utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires a pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.*

## 1- IDENTIFICATION

Désignation commerciale :

**CORDEAUX DETONANTS SOUPLES**

Désignation chimique : non applicable, préparation

Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33 3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33 3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :

33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	N° d'attestation CE de type	N° d'agrément
Titacord à 12 g/m de pentrite	0080.EXP.00.0041	
Titacord à 15 g/m de pentrite	0080.EXP.00.0042	
Titacord à 20 g/m de pentrite	0080.EXP.00.0043	
Titacord à 40 g/m de pentrite	0080.EXP.00.0044	
Titacord à 70 g/m de pentrite	0080.EXP.00.0045	
Eclair Plastex H à 3 g/m de pentrite	080.EXP.97.0092	AT 151 F
Eclair Plastex H à 5 g/m de pentrite	080.EXP.97.0093	AT 152 F
Eclair Plastex H à 10 g/m de pentrite	080.EXP.97.0094	AT 153 F
Eclair Plastex H à 12 g/m de pentrite	080.EXP.97.0095	AT 154 F
Eclair Plastex H à 15 g/m de pentrite	080.EXP.97.0096	AT 155 F
Eclair Plastex H à 20 g/m de pentrite	080.EXP.97.0097	AT 156 F
Eclair Plastex H à 40 g/m de pentrite	080.EXP.97.0098	AT 157 F
Eclair Plastex H à 70 g/m de pentrite	080.EXP.97.0099	AT 158 F
NP12		AT 107 F
NP20		AT 140 F
Nitrocord 12	0589.EXP.3585/99	
Nitrocord 20	0589.EXP.3584/99	
Nitrocord 40	0589.EXP.3560/99	
Nitrocord 80	0589.EXP.0599/99	
Nitrocord 100	0589.EXP.0600/99	

Utilisation du produit : objet explosifs permettant l'amorçage d'explosif dans le cadre d'extraction de roches

## 2 – IDENTIFICATION DES DANGERS

### Comportement du produit dans son emballage

Danger d'explosion en masse, quasi-totalité affectant de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité de la charge. En cas d'incendie, il y a risque d'explosion. Produits de décomposition nocifs par inhalation

Il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelles

Classement au stockage de l'explosif dans son emballage de transport

Classement en division de risque 1.1 groupe de compatibilité D d'après l'arrêté du 20 avril 2007 modifié

- Symbole de danger

E : Explosif



## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Explosif secondaire ( à base de pentrite) de charge linéique inférieure à 80 g/ m, dans une gaine de fibres tissées enrobées d'une couche d'un constituant thermoplastique. Pentrite au n° CAS 7811-5 et numéro EINECS 212/413-5

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin.

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse

Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation

Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène

En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué

Si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication

Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

### 4.2 - Après un contact avec la peau

Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

### 4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste.

En cas d'ingestion, ne pas donner à boire.

Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières

5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE5.1 - Indications générales

Tenir éloignée toute personne non autorisée

Avertir les voisins du danger d'explosion

5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)

Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel

Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr

Avertir les voisins du danger d'explosion

5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniaques.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 - Précautions individuelles Procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (voir paragraphe 8).

6.2 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas de dispersion accidentelle, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts.

6.3 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un sac plastique en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau. Le produit récupéré sera déversé dans un trou de mine avant son bourrage final.

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus.

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (voir paragraphe 10). Eviter le contact avec les yeux.

7.2 - Stockage

Conditions de stockage : Conserver le produit dans son emballage d'origine dans un dépôt tempéré.

Durée de conservation : à utiliser de préférence dans un délai de 5 ans après la date de fabrication

Matières incompatibles : Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

Matériaux d'emballage : Le stockage s'effectuera dans les conteneurs préconisés par Titanobel Contrôle (voir paragraphe 14).

7.3 - Utilisation particulière

Se conformer à la réglementation (voir paragraphe 15) et à la fiche technique du produit.

8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE8.1 - V. L. I. Sans objet8.2 - V. L. E. P.

RAS dans les conditions normales d'utilisation. Il n'y a pas, actuellement, de valeur limite d'exposition pour le nitrate d'ammonium et le nitrate de sodium.

8.3 - Equipement de protection individuelle

- Protection auditives si nécessaire

- Protection du corps : toutes les manipulations doivent être réalisées avec des gants en cuir et des vêtements de travail adaptés

- Mesures d'hygiène spécifiques : ne pas manger ou boire avec des mains contaminées.

9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 - caractéristiques physiques des cordaux détonnant souples: l'objet se présente sous la forme de bobine de gaine plastique contenant une âme de pentrite.

Températures spécifiques de changement d'état physique :

Ramollissement de la gaine vers 80° C

Ces cordaux résistent à une traction de 50 daN pendant 30 minutes (Epreuve CSE 2.27 / J4)

### 9.2 - Indications importante de sécurité, ainsi que de protection sanitaire et de l'environnement

Valeur d'acidité réelle (pH)	non applicable
Point d'ébullition/domaine d'ébullition	non applicable
Inflammabilité	non applicable
Risque d'explosion	explosible, particulièrement en présence d'impuretés, d'inclusions d'amorçage ou de forte chaleur
Caractéristiques comburantes	non applicable
Pression de la vapeur	non applicable
Coefficient de partage (n,- octanol/eau)	non applicable
Viscosité	non applicable
Densité de la vapeur	non applicable
Vitesse de vaporisation	non applicable

### 9.3 - Caractéristiques de sécurité pyrotechnique

- Ils sont sensibles à la chaleur et au choc : Risque d'explosion en masse (détonation)
- Sensibilité au choc – Epreuve au mouton de 30 kg :
- Epreuve CSE3.49- I9 : réaction partielle possible (sans explosion) à une hauteur de chute de 0,5m.
- Ils sont sensibles au détonateur usuel chargé à 0,6g de pentrite

Caractéristiques de sécurité pyrotechnique du composant actif des cordeaux détonant souples :  
Sont données ci-après les caractéristiques du composant actif le plus pénalisant, à savoir : la pentrite :

- Température de début de décomposition : à partir de 140° C

Comportement de l'explosif en vrac :

Température d'auto-inflammation par chauffage progressif :

Epreuve SNPE 47 (FE-47/14/94/007) (GEMO FMD - 051 - A - 1) (CSE 3.02/F2)	(pentrite 100-200μ) 189° C
--	-------------------------------

- Sensibilité au frottement

Epreuve SNPE n°16 PV16/14/84/009(GEMO FMD - 040 - A - 1) (CSE 3.51/J1)	(pentrite 100-200μ) 50 N
--	--------------------------

- Sensibilité au choc au mouton de 30 kg

Epreuve SNPE 17 PV 17/14/91/009 (Pentrite N) HLNR 0,75m HLNP 0,75m

- Déflagration à l'air libre en gouttière

Epreuve SNPE 20 (PV 20/14/82/001) (GEMO FMD - 061 - A - 1) (CSE 3.21/L1)	(pentrite F) non propagation
--	------------------------------

- Amorçage de la détonation à travers une barrière

Epreuve SNPE n° 27 – PV/14/82/034 – PV 27/14/82/001	(Pentrite A) > 400 cartes
(GEMO FMD – 031 – A – 1) (CSE 3.75/P5)	(Pentrite F) 330 cartes
Densité en vrac:	≈ 1
Densité réelle:	1,77
Solubilité :	pratiquement insoluble dans l'eau/ soluble dans certains solvants organiques tels que l'acétone, l'acétate d'éthyle

Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation, Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)  
Températures supérieures à 50° C, Contact avec les substances énoncées au paragraphe 10.4

### 10.2 - Stabilité

Dans les conditions normales de stockage, le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

### 10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

### 10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et leurs alliages et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou S.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 - Toxicité aiguë : Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation. produit non classé

11.2 - Voie d'exposition Ingestion, inhalation, yeux et peau.

### 11.3 - Effets aigus / symptômes

Les symptômes suivants ont été signalés :

#### Pour la pentrite :

- vasodilatation avec rougeurs et céphalées en cas d'ingestion

### 11.4 - Effets chroniques

Possibilité d'irritation légère. En cas de dégradation accidentelle de la gaine du cordeau détonant souple mettant à nu la substance active, éviter le contact direct avec la peau. Ne pas ingérer. Propriétés toxicologiques de la pentrite, pas de toxicologie. Il st toutefois utile de noter qu'il s'agit d'un hypotenseur actif, susceptible de provoquer une vasodilatation avec rougeurs et maux de tête.

### 11.5 - Substances/composants individuels

Pentrite

Toxicité aiguë (LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 19500 mg/kg

Dose mortelle pour l'homme = 1169 mg/kg

La pentrite est un hypotenseur actif et un vasodilatateur. Risque de rougeurs et de maux de tête en cas d'ingestion.

### 12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Ne pas rejeter les souillures d'explosifs ainsi que les déchets de gaine à l'égout, ni dans les milieux naturels.

Mobilité : Les explosifs contenus dans les gaines sont pratiquement insoluble dans l'eau

### 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

#### Déchets et résidus

Le produit ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7.

S'il s'agit d'une petite quantité, le produit récupéré peut être détruit après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, en le plaçant au contact de charges amorcées.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (voir paragraphe 10).

Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec Titanobel.

#### Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

### 14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

#### Classement au transport en emballage homologué :

Désignation officielle pour le transport : Cordeau Détonnant Souple

- voies terrestres : RID et ADR	Chiffre 5°, 1.1 D, N° ONU 0065
- Voie maritime : code IMDG	N° 0065 – division 1.1D
- Voie aérienne : classement OACI	Interdit au transport

#### Emballages homologués :

- Emballage extérieur en caisse carton 4 G
- Méthode d'emballage : P139
- Dispositions spéciales : PP 71  
PP 72

### 15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Symbole	E	Explosif
<u>Phrases de risques</u>	R3	Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
<u>Conseils de prudence</u>	S 16	Conservé à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
	S 28	Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment à l'eau savonneuse
	S 35	Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
	S 37	Porter des gants appropriés
	S 41	En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées

Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application

- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

#### 16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives aux produits concernés, à la date indiquée. Ils sont de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics.

Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre des produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation des produits.
- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser les produits sont formées à son utilisation et à sa manipulation.

Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure sont en caractères gras

## 1 - IDENTIFICATION

### Désignation commerciale :

EMULSIONS EXPLOSIVES EN CARTOUCHEES  
EMULSTAR 3000 ET EMULSTAR 3000 UG

Désignation chimique : non applicable, produit encartouché

### Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33.3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33.3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :  
33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS :

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	N° d'attestation CE de type
Emulstar 3000	0080.EXP.04.0007
Emulstar 3000 UG	0080.EXP.04.0008

### Utilisation du produit :

Ces émulsions sont des explosifs principalement utilisés pour l'abattage de roches en carrières, mines et chantiers de travaux publics.

## 2 – IDENTIFICATION DES DANGERS

### Comportement du produit dans son emballage

- Danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi totalité de la charge.  
- En cas d'incendie, il y a risque de réaction violente avec possibilité d'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone)

- Contact accidentel avec les yeux : irritations

- Bien que les émulsions explosives ne brûlent que très difficilement, il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelles.

Classement au stockage de l'explosif

Classement en division de risque 1.1 groupe de compatibilité D d'après l'arrêté du 20 avril 2007 modifié

### Symbole de danger

E : Explosif



### Phrases de risques

R2 : risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition

R22 : nocif en cas d'ingestion

## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substances dangereuses contenues dans la préparation	Taux	Symbole de danger	N° CAS	N° EINECS	Phrases de risque
- nitrate d'ammonium	environ 70 %	O	6484-52-2	229-347-8	R 8 - R9
- nitrate de sodium	< 20 %	O, Xn	7631-99-4	231-554-3	R 8, R 22
- eau					
- phase grasse			8012-95-1		

- Signification des symboles de danger : O : Oxydant

Xn : Nocif

- Signification des phrases de risque : R8 : favorise l'inflammation des matières combustibles

R9 : risque d'explosion avec des substances combustibles

R22 : Nocif en cas d'ingestion

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin.

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion.

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse.

Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation

Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène

En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué

Si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication

Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

### 4.2 - Après un contact avec la peau

Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

### 4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste.

En cas d'ingestion, ne pas donner à boire.

Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières.



## 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 - Indications générales

Tenir éloignée toute personne non autorisée

Avertir les voisins du danger d'explosion

5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)

Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel

Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr

Avertir les voisins du danger d'explosion

5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable

5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques / dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniacs.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie

Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

## 6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 - Eviter le contact du produit à nu, avec la peau et les yeux.

6.2 - Précautions individuelles

En cas de rupture de la gaine plastique, procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (voir paragraphe 8).

6.3 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas d'ouverture accidentelle de l'emballage, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts et vérifier que le produit est identifié sur le contenant.

6.4 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un emballage préconisé par Titanobel (voir paragraphe 14) en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation et reporter l'identification du produit sur le nouvel emballage. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau.

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel.

## 7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus.

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (voir paragraphe 10). Eviter le contact avec la peau et les yeux.

7.2 - Stockage

Mesures techniques : éliminer les emballages défectueux

Conditions de stockage : les emballages doivent être empilés de façon stable à l'abri des intempéries.

Durée de conservation : dans des conditions de stockage standard (en particulier à l'abri des intempéries) et bien qu'aucune limite de conservation ne soit imposée, il est recommandé d'utiliser ces explosifs dans un délai de 12 mois suivant la date de fabrication.

Matières incompatibles : ne pas stocker avec les produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

Matériaux d'emballage : le stockage s'effectuera dans les emballages préconisés par Titanobel avec les masses nettes maximum indiquées (voir paragraphe 14).

7.3 - Utilisations particulières

Se conformer à la réglementation (voir paragraphe 15) et à la fiche technique du produit.

## 8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 - V. L. I. Sans objet

8.2 - V. L. E. P RAS dans les conditions normales d'utilisation. Il n'y a actuellement pas de valeur limite d'exposition pour le nitrate d'ammonium, le nitrate de sodium et la grenaille d'aluminium.

8.3 - Equipements de protection individuelle

- Protection du corps : vêtements de travail adaptés et gants en cuir
- Mesures d'hygiène spécifiques : ne pas manger ou boire avec des mains contaminées
- Protection des yeux : le port de lunettes de protection est conseillé

## 9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 - Etat physique / forme

L'explosif se présente sous forme d'une pâte épaisse, conditionnée à l'intérieur d'une gaine en plastique pour constituer une cartouche.

Couleur de la préparation : blanc «crème» pour les deux explosifs

Odeur : inodore

Températures spécifiques de changement d'état physique :

Ramollissement au-delà de + 50° C. Le maintien à une température atteignant + 60° C environ peut amener à une décantation du produit suivie d'une cristallisation partielle pouvant dans certains cas rendre l'explosif inutilisable (ces explosifs sont stables chimiquement à cette température et ne présentent pas de danger particulier).

Point d'éclair : sans objet

9.2 - Indications importante de sécurité, ainsi que de protection sanitaire et de l'environnement

Valeur d'acidité réelle (pH)	non applicable
Point d'ébullition/domaine d'ébullition	non applicable
Inflammabilité	non applicable
Risque d'explosion	explosible, particulièrement en présence d'impuretés, d'inclusions d'amorçage ou de forte chaleur
Caractéristiques comburantes	non applicable
Pression de la vapeur	non applicable
Coefficient de partage (n,-octanol/eau)	non applicable
Viscosité	non applicable
Densité de la vapeur	non applicable
Vitesse de vaporisation	non applicable

9.3 - Caractéristiques de sécurité pyrotechnique

Température d'auto-inflammation par chauffage progressif :

Epreuve SNPE 47 (PV/47/14/03/002) (GEMO FMD - 051 - A - 1) (CSE 3.02/F2)

Vapeurs et fumée à 247° C

Comportement de l'explosif en vrac :

- Sensibilité au frottement

Epreuve SNPE 16 (PV 16/14/03/005) (GEMO FMD - 040 - A - 1) (CSE 3.51/J1)

0 % coups positifs à 353 N

- Sensibilité au choc au mouton de 30 kg

Epreuve SNPE 17 (PV/17/14/03/004)

hauteur de chute sans réaction

≥ 4 m

- Déflagration à l'air libre en gouttière

Epreuve SNPE 20 (GEMO FMD - 061 - A - 1) (CSE 3.21/L1)

absence d'inflammation

- Sensibilité à l'amorçage : sensible au détonateur n° 8, en cartouche de diamètre 25 mm

Densité :

≈ 1,20 à 1,30

Solubilité :

pratiquement insoluble dans l'eau

## 10 - STABILITE REACTIVITE

10.1 - Conditions à éviter

Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)

Températures supérieures à 50° C

Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation

Contact avec les substances énoncées au paragraphe 10.4

10.2 - Stabilité :

Dans les conditions normales de stockage le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

10.5 - Avertissement:

L'attention de l'utilisateur est attirée tout particulièrement sur l'accroissement de la sensibilité au choc et au frottement de cet explosif lorsqu'il se présente à l'état sec.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 - Toxicité aiguë : Jusqu'à ce jour aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

11.2 - Voie d'exposition : Ingestion, inhalation, yeux et peau.

11.3 - Effets aigus / symptômes

Les symptômes suivants ont été signalés :

Pour la phase grasse :	Pour les nitrates minéraux :
- légèrement irritant pour la peau	- irritant pour la peau
- légèrement irritant pour les yeux	- irritant pour les yeux

11.4 - Effets chroniques : Après exposition/contact prolongé ou répété : éruption / dermatite

11.5 - Substance / composant individuel

Nitrate d'ammonium

Toxicité aiguë (LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 2217

Légère irritation/effet caustique (pour la peau et les yeux)

Après l'ingestion, trouble gastro-intestinaux, possibilité de formation de méthémoglobine après la réduction (désoxydation) de nitrate en nitrite, cyanose.

## 12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

12.1 - Ecotoxicité

Nitrate d'ammonium

Toxicité à l'égard des poissons : généralement en fonction de la valeur d'acidité réelle (pH) et de la nature de l'espèce.

LC<sub>50</sub> = 74 mg/l/48 h (Cyprinus carpio)

Toxicité à l'égard des puces d'eau :

EC<sub>50</sub> = 555 mg/l (Daphnia magna)

Toxicité à l'égard des algues :

IC<sub>50</sub> = 83 ml/g (Scenedesmus quadricauda)

Huiles/émulsifiants : toxiques pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

12.2 - Persistance et dégradabilité

Le nitrate d'ammonium est une substance existante sous forme ionogène également aux cycles de vie des matériaux naturels (par ex. le cycle de l'azote) et se transforme ainsi facilement en d'autres éléments de ces cycles de vie. Voir tout de même le paragraphe 12.5. Ce fuel/gasoil est intrinsèquement biodégradable

12.3 - Potentiel de bioaccumulation

La bioaccumulation potentielle de la préparation est très basse car celle des matières premières est très basse également.

12.4 - Résultat de l'évaluation des propriétés PBT (persistant, bio-accumulable et toxique)

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée.

12.5 - Autres effets nocifs

L'apport excessif de nitrate d'ammonium peut entraîner l'eutrophisation des eaux et la surfertilisation du sol. Le maniement soigneux de cette substance est donc impératif. En cas de maniement soigneux de ce produit et d'une utilisation conforme aux prescriptions, les effets nocifs sont improbables.

## 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Déchets et résidus

Le produit ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7. S'il s'agit d'une petite quantité ou de produit à nu, le produit récupéré peut être détruit après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, en le plaçant au contact de charges amorcées.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (voir paragraphe 10).

Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec Titanobel.

Ce produit est un produit à date de péremption qui est de 1 an à compter de la date de fabrication indiquée sur la caisse.

Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

## 14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Classement au transport en emballage homologué

Désignation officielle pour le transport :

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E

- voies terrestres : RID et ADR

chiffre 4°, 1.1 D, n° ONU 0241

- voie maritime : code IMDG

n° 0241 - Division 1.1.D

- voie aérienne : classement OACI

interdit au transport

### Emballages homologués :

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| - Cartouches en gaines plastiques          | - Méthode d'emballage : P 116    |
| - Emballage extérieur en caisse carton 4 G | - Dispositions spéciales : PP 63 |
| - Masse nette maxi : 25 kg                 | PP 66                            |

## 15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Symbole	E	Explosif
Phrases de risques	R 2	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
	R22	Nocif en cas d'ingestion
Conseils de prudence		
	S 16	Conserv <span style="font-weight: bold;">er</span> à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
	S 28	Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment à l'eau savonneuse
	S 35	Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
	S 37	Porter des gants appropriés
	S 41	En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées

Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application
- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

## 16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics.

Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

**Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :**

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre de ces produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation de ces produits.
- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser le produit sont formées à son utilisation et à sa manipulation

Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre, concernant la détention et la manipulation des explosifs pour lesquelles il est seul responsable.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure sont en caractères gras

## 1 - IDENTIFICATION

Désignation commerciale :

EMULSIONS EXPLOSIVES EN CARTOUCHEES  
EMULSTAR 5000 ET EMULSTAR 5000 UG

Désignation chimique : non applicable, produit encartouché

Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33 3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33 3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :

33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS :

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	N° d'attestation CE de type	N° d'agrément
Emulstar 5000	0080.EXP.99.0036	XN 472 F
Emulstar 5000 UG	0080.EXP.99.0037	

Utilisation du produit :

Ces émulsions sont des explosifs principalement utilisées pour l'abattage de roches en carrières, mines et chantiers de travaux publics.

## 2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Comportement du produit dans son emballage

- Danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi totalité de la charge  
- En cas d'incendie, il y a risque de réaction violente avec possibilité d'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone)

- Contact accidentel avec les yeux : irritations

- Bien que les émulsions explosives ne brûlent que très difficilement, il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelles

Classement au stockage de l'explosif

Classement en division de risque 1.1 groupe de compatibilité D d'après l'arrêté du 20 avril 2007 modifié

Symbole de danger



E : Explosif

Phrases de risques

R2 : risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition

R22 : nocif en cas d'ingestion

## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substances dangereuses contenues dans la préparation	Taux	Symbole de danger	N° CAS	N° EINECS	Phrases de risque
- nitrate d'ammonium	environ 70 %	O	6484-52-2	229-347-8	R 8 - R9
- nitrate de sodium	< 20 %	O, Xn	7631-99-4	231-554-3	R 8, R 22
- eau					
- phase grasse			8012-95-1		
- Grenaille d'aluminium			7429-90-5	231-072-3	

- Signification des symboles de danger : O : Oxydant

Xn : Nocif

- Signification des phrases de risque : R8 : favorise l'inflammation des matières combustibles

R9 : risque d'explosion avec des substances combustibles

R22 : Nocif en cas d'ingestion

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin.

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion.

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse. Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation

Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué ; si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication. Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

4.2 - Après un contact avec la peau Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste.

En cas d'ingestion, ne pas donner à boire. Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières

## 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 - Indications générales Tenir éloignée toute personne non autorisée. Avertir les voisins du danger d'explosion

5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)

Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel. Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion ! Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr  
Avertir les voisins du danger d'explosion

5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable

5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniacques.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie. Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 - Eviter le contact du produit à nu, avec la peau et les yeux.

6.2 - Précautions individuelles

En cas de rupture de la gaine plastique, procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (§ 8).

6.3 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas d'ouverture accidentelle de l'emballage, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts et vérifier que le produit est identifié sur le contenant.

6.4 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un emballage préconisé par Titanobel (voir paragraphe 14) en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation et reporter l'identification du produit sur le nouvel emballage. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau.

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus.

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (§ 10). Eviter le contact avec la peau et les yeux.

7.2 - Stockage

Mesures techniques : éliminer les emballages défectueux

Conditions de stockage : les emballages doivent être empilés de façon stable à l'abri des intempéries.

Durée de conservation : dans des conditions de stockage standard (en particulier à l'abri des intempéries) et bien qu'aucune limite de conservation ne soit imposée, il est recommandé d'utiliser ces explosifs dans un délai de 12 mois suivant la date de fabrication.

Matières incompatibles : ne pas stocker avec les produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

Matériaux d'emballage : le stockage s'effectuera dans les emballages préconisés par Titanobel avec les masses nettes maximum indiquées (§ 14).

7.3 - Utilisations particulières

Se conformer à la réglementation (voir paragraphe 15) et à la fiche technique du produit.

8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 - V. L. I. Sans objet

8.2 - V. L. E. P.

RAS dans les conditions normales d'utilisation. Il n'y a actuellement pas de valeur limite d'exposition pour le nitrate d'ammonium, le nitrate de sodium et la grenaille d'aluminium.

8.3 - Equipements de protection individuelle

- Protection du corps : vêtements de travail adaptés et gants en cuir
- Mesures d'hygiène spécifiques : ne pas manger ou boire avec des mains contaminées
- Protection des yeux : le port de lunettes de protection est conseillé

9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES9.1 - Etat physique / forme

L'explosif se présente sous forme d'une pâte épaisse, conditionnée à l'intérieur d'une gaine en plastique pour constituer une cartouche.

Couleur de la préparation : blanc «crème» pour les deux explosifs

Odeur : inodore

Températures spécifiques de changement d'état physique :

Ramollissement au-delà de +50° C. Le maintien à une température atteignant +60° C environ peut amener à une décantation du produit suivie d'une cristallisation partielle pouvant dans certains cas rendre l'explosif inutilisable (ces explosifs sont stables chimiquement à cette température et ne présentent pas de danger particulier).

Point d'éclair : sans objet

## 9.2 - Indications importante de sécurité, ainsi que de protection sanitaire et de l'environnement

Valeur d'acidité réelle (pH)	non applicable
Point d'ébullition/domaine d'ébullition	non applicable
Inflammabilité	non applicable
Risque d'explosion	explosible, particulièrement en présence d'impuretés, d'inclusions d'amorçage ou de forte chaleur
Caractéristiques comburantes	non applicable
Pression de la vapeur	non applicable
Coefficient de partage (n,-octanol/eau)	non applicable
Viscosité	non applicable
Densité de la vapeur	non applicable
Vitesse de vaporisation	non applicable

### 9.3 - Caractéristiques de sécurité pyrotechnique

Température d'auto-inflammation par chauffage progressif :

Epreuve SNPE 47 (PV/47/14/03/002) (GEMO FMD - 051 - A - 1) (CSE 3.02/F2)	Vapeurs et fumée à 247° C
<b>Comportement de l'explosif en vrac :</b>	
- Sensibilité au frottement	
Epreuve SNPE 16 (PV 16/14/03/005) (GEMO FMD - 040 - A - 1) (CSE 3.51/J1)	0 % coups positifs à 353 N
- Sensibilité au choc au mouton de 30 kg	
Epreuve SNPE 17 (PV/17/14/03/004)	
hauteur de chute sans réaction	≥ 4 m
- Déflagration à l'air libre en gouttière	
Epreuve SNPE 20 (GEMO FMD - 061 - A - 1) (CSE 3.21/L1)	absence d'inflammation
- Sensibilité à l'amorçage : sensible au détonateur n° 8, en cartouche de diamètre 25 mm	
Densité :	≈ 1,20 à 1,30
Solubilité :	pratiquement insoluble dans l'eau

## 10 - STABILITE REACTIVITE

### 10.1 - Conditions à éviter

Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)	Températures supérieures à 50° C
Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation	Contact avec l substances énoncées au § 10.4

### 10.2 - Stabilité :

Dans les conditions normales de stockage le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

### 10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

### 10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

### 10.5 - Avertissement:

L'attention de l'utilisateur est attirée tout particulièrement sur l'accroissement de la sensibilité au choc et au frottement de cet explosif lorsqu'il se présente à l'état sec.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

**11.1 - Toxicité aiguë :** Jusqu'à ce jour aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

**11.2 - Voie d'exposition :** Ingestion, inhalation, yeux et peau.

**11.3 - Effets aigus / symptômes**

Les symptômes suivants ont été signalés :

Pour la phase grasse :	Pour les nitrates minéraux :
- légèrement irritant pour la peau	- irritant pour la peau
- légèrement irritant pour les yeux	- irritant pour les yeux

**11.4 - Effets chroniques :** Après exposition/contact prolongé ou répété : éruption / dermatite

**11.5 - Substance / composant individuel**

Nitrate d'ammonium

Toxicité aiguë (LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 2217 Légère irritation/effet caustique (pour la peau et les yeux)

Après l'ingestion, trouble gastro-intestinaux, possibilité de formation de méthémoglobine après la réduction (désoxydation) de nitrate en nitrite, cyanose.

**12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES** Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

12.1 - Ecotoxicité

Nitrate d'ammonium

Toxicité à l'égard des poissons : généralement en fonction de la valeur d'acidité réelle (pH) et de la nature de l'espèce.

 $LC_{50} = 74 \text{ mg/l/48 h (Cyprinus carpio)}$ 

Toxicité à l'égard des puces d'eau :

 $EC_{50} = 555 \text{ mg/l (Daphnia magna)}$ 

Toxicité à l'égard des algues :

 $IC_{50} = 83 \text{ ml/g (Scenedesmus quadricauda)}$ 

Huiles/émulsifiants : toxiques pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

12.2 - Persistance et dégradabilité

Le nitrate d'ammonium est une substance existante sous forme ionogène également aux cycles de vie des matériaux naturels (par ex. le cycle de l'azote) et se transforme ainsi facilement en d'autres éléments de ces cycles de vie. Voir tout de même le § 12.5. Ce fuel/gasoil est intrinsèquement biodégradable

12.3 - Potentiel de bioaccumulation

La bioaccumulation potentielle de la préparation est très basse car celle des matières premières est très basse également.

12.4 - Résultat de l'évaluation des propriétés PBT (persistant, bio-accumulable et toxique)

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée.

12.5 - Autres effets nocifs

L'apport excessif de nitrate d'ammonium peut entraîner l'eutrophisation des eaux et la surfertilisation du sol. Le maniement soigneux de cette substance est donc impératif. En cas de maniement soigneux de ce produit et d'une utilisation conforme aux prescriptions, les effets nocifs sont improbables.

**13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION**
Déchets et résidus

Le produit ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7. S'il s'agit d'une petite quantité ou de produit à nu, le produit récupéré peut être détruit après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, en le plaçant au contact de charges amorcées.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (§ 10). Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec Titanobel

Ce produit est un produit à date de péremption qui est de 1 an à compter de la date de fabrication indiquée sur la caisse.

Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

**14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**
Classement au transport en emballage homologué

Désignation officielle pour le transport :

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E

- voies terrestres : RID et ADR	chiffre 4°, 1.1 D, n° ONU 0241
- voie maritime : code IMDG	n° 0241 - Division 1.1.D
- voie aérienne : classement OACI	interdit au transport

Emballages homologués :

- Cartouches en gaines plastiques	- Méthode d'emballage : P 116
- Emballage extérieur en caisse carton 4 G	- Dispositions spéciales : PP 63
- Masse nette maxi : 25 kg	PP 66

**15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES**

<u>Symbole</u>	E	Explosif
<u>Phrases de risques</u>	R 2 R22	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition Nocif en cas d'ingestion
<u>Conseils de prudence</u>	S 16 S 28 S 35 S 37 S 41	Conservé à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment à l'eau savonneuse Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage Porter des gants appropriés En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées
<u>Symbole</u>	E	Explosif



Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application
- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

#### 16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics.

Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre de ces produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation de ces produits.
- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser le produit sont formées à son utilisation et à sa manipulation

Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre, concernant la détention et la manipulation des explosifs pour lesquelles il est seul responsable.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure sont en caractères gras

## 1 - IDENTIFICATION

### Désignation commerciale :

EMULSIONS EXPLOSIVES EN CARTOUCHEES  
EMULSTAR 6000 ET EMULSTAR 6000 UG

Désignation chimique : non applicable, produit encartouché

### Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33.3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33 3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :  
33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS :

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	N° d'attestation CE de type
Emulstar 6000	0080.EXP.07.0064
Emulstar 6000 UG	0080.EXP.07.0065

### Utilisation du produit :

Ces émulsions sont des explosifs principalement utilisées pour l'abattage de roches en carrières, mines et chantiers de travaux publics.

## 2 – IDENTIFICATION DES DANGERS

### Comportement du produit dans son emballage

- Danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi totalité de la charge.  
- En cas d'incendie, il y a risque de réaction violente avec possibilité d'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone)

- Contact accidentel avec les yeux : irritations

- Bien que les émulsions explosives ne brûlent que très difficilement, il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelles

Classement au stockage de l'explosif

Classement en division de risque 1.1 groupe de compatibilité D d'après l'arrêté du 20 avril 2007 modifié

### Symbole de danger

E : Explosif



### Phrases de risques

R2 : risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition

R22 : nocif en cas d'ingestion

## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substances dangereuses contenues dans la préparation	Taux	Symbole de danger	N° CAS	N° EINECS	Phrases de risque
- nitrate d'ammonium	environ 70 %	O	6484-52-2	229-347-8	R 8 - R9
- nitrate de sodium	< 20 %	O, Xn	7631-99-4	231-554-3	R 8, R 22
- eau					
- phase grasse			8012-95-1		
- Grenaille d'aluminium			7429-90-5	231-072-3	

- Signification des symboles de danger : O : Oxydant

Xn : Nocif

- Signification des phrases de risque : R8 : favorise l'inflammation des matières combustibles

R9 : risque d'explosion avec des substances combustibles

R22 : Nocif en cas d'ingestion

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin.

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion.

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse.

Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation

Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène

En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué

Si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication

Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

### 4.2 - Après un contact avec la peau

Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

### 4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste.

En cas d'ingestion, ne pas donner à boire.

Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières

## 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 - Indications générales

Tenir éloignée toute personne non autorisée  
Avertir les voisins du danger d'explosion

5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)  
Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel  
Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !  
Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr  
Avertir les voisins du danger d'explosion

5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable

5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniacs.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie  
Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

## 6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 - Eviter le contact du produit à nu, avec la peau et les yeux.

6.2 - Précautions individuelles

En cas de rupture de la gaine plastique, procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (voir paragraphe 8).

6.3 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas d'ouverture accidentelle de l'emballage, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts et vérifier que le produit est identifié sur le contenant

6.4 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un emballage préconisé par Titanobel (voir paragraphe 14) en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation et reporter l'identification du produit sur le nouvel emballage. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel

## 7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (voir paragraphe 10). Eviter le contact avec la peau et les yeux

7.2 - Stockage

Mesures techniques : éliminer les emballages défectueux

Conditions de stockage : les emballages doivent être empilés de façon stable à l'abri des intempéries

Durée de conservation : dans des conditions de stockage standard (en particulier à l'abri des intempéries) et bien qu'aucune limite de conservation ne soit imposée, il est recommandé d'utiliser ces explosifs dans un délai de 12 mois suivant la date de fabrication

Matières incompatibles : ne pas stocker avec les produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

Matériaux d'emballage : le stockage s'effectuera dans les emballages préconisés par Titanobel avec les masses nettes maximum indiquées (voir paragraphe 14).

7.3 - Utilisations particulières

Se conformer à la réglementation (voir paragraphe 15) et à la fiche technique du produit.

## 8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 - V. L. I. Sans objet

8.2 - V. L. E. P RAS dans les conditions normales d'utilisation. Il n'y a actuellement pas de valeur limite d'exposition pour le nitrate d'ammonium, le nitrate de sodium et la grenaille d'aluminium.

8.3 - Equipements de protection individuelle

- Protection du corps : vêtements de travail adaptés et gants en cuir
- Mesures d'hygiène spécifiques : ne pas manger ou boire avec des mains contaminées
- Protection des yeux : le port de lunettes de protection est conseillé

## 9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### 9.1 - Etat physique / forme

L'explosif se présente sous forme d'une pâte épaisse, conditionnée à l'intérieur d'une gaine en plastique pour constituer une cartouche.

Couleur de la préparation : blanc «crème» pour les deux explosifs

Odeur : inodore

Températures spécifiques de changement d'état physique :

Ramollissement au-delà de + 50° C. Le maintien à une température atteignant + 60° C environ peut amener à une décantation du produit suivie d'une cristallisation partielle pouvant dans certains cas rendre l'explosif inutilisable (ces explosifs sont stables chimiquement à cette température et ne présentent pas de danger particulier).

Point d'éclair : sans objet

### 9.2 - Indications importante de sécurité, ainsi que de protection sanitaire et de l'environnement

Valeur d'acidité réelle (pH)	non applicable
Point d'ébullition/domaine d'ébullition	non applicable
Inflammabilité	non applicable
Risque d'explosion	explosible, particulièrement en présence d'impuretés, d'inclusions d'amorçage ou de forte chaleur
Caractéristiques comburantes	non applicable
Pression de la vapeur	non applicable
Coefficient de partage (n,-octanol/eau)	non applicable
Viscosité	non applicable
Densité de la vapeur	non applicable
Vitesse de vaporisation	non applicable

### 9.3 - Caractéristiques de sécurité pyrotechnique

Température d'auto-inflammation par chauffage progressif :

Epreuve SNPE 47 (PV/47/14/03/002) (GEMO FMD - 051 - A - 1) (CSE 3.02/F2)	Vapeurs et fumée à 247° C
--	---------------------------

Comportement de l'explosif en vrac :

- Sensibilité au frottement

Epreuve SNPE 16 (PV 16/14/03/005) (GEMO FMD - 040 - A - 1) (CSE 3.51/J1)	0 % coups positifs à 353 N
--	----------------------------

- Sensibilité au choc au mouton de 30 kg

Epreuve SNPE 17 (PV/17/14/03/004)

hauteur de chute sans réaction	≥ 4 m
--------------------------------	-------

- Déflagration à l'air libre en gouttière

Epreuve SNPE 20 (GEMO FMD - 061 - A - 1) (CSE 3.21/L1)	absence d'inflammation
--	------------------------

- Sensibilité à l'amorçage : sensible au détonateur n° 8, en cartouche de diamètre 25 mm

Densité :	≈ 1,20 à 1,30
Solubilité :	pratiquement insoluble dans l'eau

## 10 - STABILITE REACTIVITE

### 10.1 - Conditions à éviter

Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)	Températures supérieures à 50° C
Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation	Contact avec les substances énoncées au paragraphe 10.4

### 10.2 - Stabilité :

Dans les conditions normales de stockage le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

### 10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

### 10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

### 10.5 - Avertissement:

L'attention de l'utilisateur est attirée tout particulièrement sur l'accroissement de la sensibilité au choc et au frottement de cet explosif lorsqu'il se présente à l'état sec.

## 11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 - Toxicité aiguë : Jusqu'à ce jour aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

11.2 - Voie d'exposition : Ingestion, inhalation, yeux et peau.

11.3 - Effets aigus / symptômes

Les symptômes suivants ont été signalés :

Pour la phase grasse :	Pour les nitrates minéraux :
- légèrement irritant pour la peau	- irritant pour la peau
- légèrement irritant pour les yeux	- irritant pour les yeux

11.4 - Effets chroniques : Après exposition/contact prolongé ou répété : éruption / dermatite

11.5 - Substance / composant individuel

Nitrate d'ammonium

Toxicité aiguë (LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 2217

Légère irritation/effet caustique (pour la peau et les yeux)

Après l'ingestion, trouble gastro-intestinaux, possibilité de formation de méthémoglobine après la réduction (désoxydation) de nitrate en nitrite, cyanose.

## 12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

12.1 - Ecotoxicité

Nitrate d'ammonium

Toxicité à l'égard des poissons : généralement en fonction de la valeur d'acidité réelle (pH) et de la nature de l'espèce.

LC<sub>50</sub> = 74 mg/l/48 h (Cyprinus carpio)

Toxicité à l'égard des puces d'eau :

EC<sub>50</sub> = 555 mg/l (Daphnia magna)

Toxicité à l'égard des algues :

IC<sub>50</sub> = 83 ml/g (Scenedesmus quadricauda)

Huiles/émulsifiants : toxiques pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

12.2 - Persistance et dégradabilité

Le nitrate d'ammonium est une substance existante sous forme ionogène également aux cycles de vie des matériaux naturels (par ex. le cycle de l'azote) et se transforme ainsi facilement en d'autres éléments de ces cycles de vie. Voir tout de même le paragraphe 12.5. Ce fuel/gasoil est intrinsèquement biodégradable

12.3 - Potentiel de bioaccumulation

La bioaccumulation potentielle de la préparation est très basse car celle des matières premières est très basse également.

12.4 - Résultat de l'évaluation des propriétés PBT (persistant, bio-accumulable et toxique)

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée.

12.5 - Autres effets nocifs

L'apport excessif de nitrate d'ammonium peut entraîner l'eutrophisation des eaux et la surfertilisation du sol. Le maniement soigneux de cette substance est donc impératif. En cas de maniement soigneux de ce produit et d'une utilisation conforme aux prescriptions, les effets nocifs sont improbables.

## 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Déchets et résidus

Le produit ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7. S'il s'agit d'une petite quantité ou de produit à nu, le produit récupéré peut être détruit après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, en le plaçant au contact de charges amorcées.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (voir paragraphe 10).

Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec Titanobel.

Ce produit est un produit à date de péremption qui est de 1 an à compter de la date de fabrication indiquée sur la caisse.

Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

## 14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Classement au transport en emballage homologué

Désignation officielle pour le transport :

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E

- voies terrestres : RID et ADR

chiffre 4°, 1.1 D, n° ONU 0241

- voie maritime : code IMDG

n° 0241 - Division 1.1.D

- voie aérienne : classement OACI

interdit au transport

### Emballages homologués :

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| - Cartouches en gaines plastiques          | - Méthode d'emballage : P 116    |
| - Emballage extérieur en caisse carton 4 G | - Dispositions spéciales : PP 63 |
| - Masse nette maxi : 25 kg                 | : PP 66                          |

## 15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Symbole	E	Explosif
Phrases de risques	R 2	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
	R22	Nocif en cas d'ingestion
Conseils de prudence		
	S 16	Conserv <span style="font-weight: bold;">er</span> à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
	S 28	Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment à l'eau savonneuse
	S 35	Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
	S 37	Porter des gants appropriés
	S 41	En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées

Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application
- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

## 16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics.

Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

**Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :**

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre de ces produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation de ces produits.
- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser le produit sont formées à son utilisation et à sa manipulation

Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre, concernant la détention et la manipulation des explosifs pour lesquelles il est seul responsable.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure sont en caractères gras

## 1 - IDENTIFICATION

### Désignation commerciale :

EMULSIONS EXPLOSIVES  
ENCARTOUCHÉES ÉNERGÉTIQUES  
EMULSTAR 8000 PLUS &  
EMULSTAR 8000 UG

Désignation chimique : non applicable, produit encartouché

### Société : TITANOBEL

Rue de l'industrie 21270 PONTAILLER SUR SAÔNE

Tél : 33.3.80.47.67.10 – Fax : 33.3.80.47.67.11

Ets : 21270 VONGES – Fax : 33 3.80.47.23.24

N° d'appel d'urgence : Tél : 33 3.80.47.23.23

N° d'appel d'urgence de l'organisme agréé (INRS) :

33.1.45.42.59.59 (ORFILA)

Adresse e-mail de la personne compétente et responsable de cette FDS :

emmanuel.martin@titanobel.com

Produits	N° d'attestation CE de type	Type d'agrément
Emulsions explosives encartouchées énergétique	0080. EXP.01.0037	
Emulstar 8000 plus		
Emulstar 8000 UG	0080. EXP.01.0038	

### Utilisation du produit :

Ces émulsions sont des explosifs principalement utilisées pour l'abattage de roches en carrières, mines et chantiers de travaux publics.

## 2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

### Comportement du produit dans son emballage

- Danger d'explosion en masse, c'est à dire affectant de façon pratiquement instantanée la quasi totalité de la charge.
- En cas d'incendie, il y a risque de réaction violente avec possibilité d'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone)
- Contact accidentel avec les yeux : irritations
- Bien que les émulsions explosives ne brûlent que très difficilement, il convient de ne pas soumettre ces produits aux effets d'une chaleur intense ou de toute source d'étincelles.

### Classement au stockage de l'explosif

Classement en division de risque 1.1 groupe de compatibilité D d'après l'arrêté 20 avril 2007 modifié

### Symbole de danger



E : Explosif

### Phrases de risques

R2 : risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition

R22 : nocif en cas d'ingestion

## 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substances dangereuses contenues dans la préparation	Taux	Symbole de danger	N° CAS	N° EINECS	Phrases de risque
-nitrate d'ammonium	environ 70 %	O	6484-52-2	229-347-8	R 8 - R9
-nitrate de sodium	< 20 %	O, Xn	7631-99-4	231-554-3	R 8, R 22
- eau					
- phase grasse			8012-95-1		
-Grenaille d'aluminium			7429-90-5	231-072-3	

- Signification des symboles de danger : O : Comburant

Xn : Nocif

- Signification des phrases de risque : R8 : favorise l'inflammation des matières combustibles

R9 : risque d'explosion avec des substances combustibles

R22 : Nocif en cas d'ingestion

## 4 - PREMIERS SECOURS

### 4.1 - Indications Générales

Dans tous les cas, consulter immédiatement un médecin

En cas d'incendie, des symptômes apparaissent qui sont évidemment causés par l'inhalation des gaz de combustion

Eloigner tout de suite le blessé de la zone dangereuse

Si possible, donner un aérosol dexaméthasone pour inhalation

Si nécessaire, procéder à l'alimentation en oxygène

En cas d'évanouissement, coucher et transporter la personne en position stable latérale

En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle

Après l'aspiration de poussières, porter le blessé à l'air libre, non pollué

Si les symptômes persistent, par exemple la toux, consulter un médecin

Les personnes qui ont inhalé des gaz de combustion ne présentent pas nécessairement immédiatement des symptômes d'intoxication

Les patients doivent rester au minimum 48 heures sous surveillance

4.2 - Après un contact avec la peau Laver avec de l'eau et consulter, en cas de besoin, un médecin

4.3 - Indications spéciales Néant

En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées - Consulter un ophtalmologiste. En cas d'ingestion, ne pas donner à boire

Protection des sauveteurs : éviter le contact prolongé avec la peau et l'inhalation prolongée de poussières

### 5 - MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

#### 5.1 - Indications générales

Tenir éloignée toute personne non autorisée, Avertir les voisins du danger d'explosion

#### 5.2 - Mesures contre l'incendie à proximité (le produit n'est pas encore touché)

Lutter contre l'incendie avec tous les moyens disponibles (eau, extincteur à poudre sèche, etc...)

Eviter en tout cas que le feu gagne le produit / matériel Le cas échéant, éloigner tout véhicule du foyer de l'incendie

#### 5.3 - Mesures en cas de produit incendié (l'incendie a gagné le produit ou menace de le toucher)

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion ! Evacuer immédiatement la zone dangereuse et chercher un abri sûr

Avertir les voisins du danger d'explosion

##### 5.3.1 - Moyens d'extinction de l'incendie appropriés

Ne pas essayer d'éteindre le feu, risque d'explosion !

##### 5.3.2 - Moyens d'extinction à ne pas utiliser contre l'incendie pour des raisons de sécurité Non applicable

#### 5.4 - Dangers particuliers inhérents à la substance, ses produits de combustion ou les gaz dégagés

En sus du danger d'explosion, en cas d'incendie ou de chaleur il faut compter avec l'émanation de gaz toxiques dangereux et de vapeurs ainsi que de la formation de produits de pyrolyse, par exemple, le monoxyde de carbone, oxydes azotés (gaz nitreux), ammoniacques.

Ne pas aspirer les gaz / vapeurs / fumées de l'explosion et/ou de l'incendie Risque de formation d'un œdème toxique au poumon

##### Moyen d'extinction :

Possibilité de noyage par grande quantité d'eau en cas de début d'incendie.

En cas d'incendie du produit en dépôt ou pendant le transport : ne pas intervenir, mais s'éloigner rapidement à la distance de sécurité nécessaire et barrer les accès.

Remarque : protection des intervenants : appareils respiratoires isolants du fait de l'émission de gaz nocifs (oxydes d'azote NOx et monoxyde de carbone).

### 6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

#### 6.1 - Eviter le contact du produit à nu, avec la peau et les yeux

#### 6.2 - Précautions individuelles

En cas de rupture de la gaine plastique, procéder au ramassage avec précaution et avec la protection individuelle appropriée (§ 8).

#### 6.3 - Précautions pour la protection de l'environnement

En cas d'ouverture accidentelle de l'emballage, ne pas abandonner le produit répandu. Ne pas évacuer vers les dépôts d'ordures ou les égouts et vérifier que le produit est identifié sur le contenant.

#### 6.4 - Méthodes de nettoyage

Procéder au ramassage dans un emballage préconisé par Titanobel (§ 14) en respectant les mesures de sécurité liées à la manipulation et reporter l'identification du produit sur le nouvel emballage. Laver ensuite soigneusement le sol à grande eau

En cas de difficulté particulière, prendre contact avec Titanobel

### 7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

#### 7.1 - Manipulation

Mesures techniques et précautions : lors de ces opérations, tenir le produit à l'écart de la chaleur, des flammes et des étincelles, éviter tout choc et tout frottement. Il est strictement interdit de fumer et de disposer de feux nus.

Conseils d'utilisation : contact à éviter avec les matières incompatibles (§ 10). Eviter le contact avec la peau et les yeux.

#### 7.2 - Stockage

Mesures techniques : éliminer les emballages défectueux

Conditions de stockage : les emballages doivent être empilés de façon stable à l'abri des intempéries.

Durée de conservation : dans des conditions de stockage standard (en particulier à l'abri des intempéries) et bien qu'aucune limite de conservation ne soit imposée, il est recommandé d'utiliser ces explosifs dans un délai de 12 mois suivant la date de fabrication.

Matières incompatibles : ne pas stocker avec les produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

Matériaux d'emballage : le stockage s'effectuera dans les emballages préconisés par Titanobel avec les masses nettes maximum indiquées (§ 14).

#### 7.3 - Utilisations particulières

Se conformer à la réglementation (§ 15) et à la fiche technique du produit.

### 8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

#### 8.1 - V. L. I. Sans objet

#### 8.2 - V. L. E. P.

RAS dans les conditions normales d'utilisation. Il n'y a actuellement pas de valeur limite d'exposition pour le nitrate d'ammonium, le nitrate de sodium et la grenaille d'aluminium.

#### 8.3 - Equipements de protection individuelle

- Protection du corps : vêtements de travail adaptés et gants en cuir
- Mesures d'hygiène spécifique : ne pas manger ou boire avec des mains contaminées
- Protection des yeux : le port de lunettes de protection est conseillé

### 9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

#### 9.1 - Etat physique / forme

L'explosif se présente sous forme d'une pâte épaisse, conditionnée à l'intérieur d'une gaine en plastique pour constituer une cartouche.



Couleur de la préparation : blanc «crème» pour les deux explosifs      Odeur : inodore

Températures spécifiques de changement d'état physique :

Ramollissement au-delà de + 50° C. Le maintien à une température atteignant + 60° C environ peut amener à une décantation du produit suivie d'une cristallisation partielle pouvant dans certains cas rendre l'explosif inutilisable (ces explosifs sont stables chimiquement à cette température et ne présentent pas de danger particulier).

Point d'éclair : sans objet

9.2 - Indications importante de sécurité, ainsi que de protection sanitaire et de l'environnement

Valeur d'acidité réelle (pH)	non applicable
Point d'ébullition/domaine d'ébullition	non applicable
Inflammabilité	non applicable
Risque d'explosion	explosible, particulièrement en présence d'impuretés, d'inclusions d'amorçage ou de forte chaleur
Caractéristiques comburantes	non applicable
Pression de la vapeur	non applicable
Coefficient de partage (n, -octanol/eau)	non applicable
Viscosité	non applicable
Densité de la vapeur	non applicable
Vitesse de vaporisation	non applicable

9.3 - Caractéristiques de sécurité pyrotechnique

Température d'auto-inflammation par chauffage progressif :

Epreuve SNPE 47 (PV/47/14/03/002) (GEMO FMD - 051 - A - 1) (CSE 3.02/F2)	Vapeurs et fumée à 247° C
--	---------------------------

Comportement de l'explosif en vrac :

- Sensibilité au frottement	
Epreuve SNPE 16 (PV 16/14/03/005) (GEMO FMD - 040 - A - 1) (CSE 3.51/J1)	0 % coups positifs à 353 N
- Sensibilité au choc au mouton de 30 kg	
Epreuve SNPE 17 (PV/17/14/03/004)	
hauteur de chute sans réaction	≥ 4 m
- Déflagration à l'air libre en gouttière	
Epreuve SNPE 20 (GEMO FMD - 061 - A - 1) (CSE 3.21/L1)	absence d'inflammation
- Sensibilité à l'amorçage : sensible au détonateur n° 8, en cartouche de diamètre 25 mm	
<u>Densité :</u>	≈ 1,20 à 1,30
<u>Solubilité :</u>	pratiquement insoluble dans l'eau

**10 - STABILITE REACTIVITE**

10.1 - Conditions à éviter

Influences mécaniques (par ex. choc, écrasement, frottement, heurt)	Températures supérieures à 50° C
Feu, étincelles ou autres sources d'inflammation	Contact avec les substances énoncées au paragraphe 10.4

10.2 - Stabilité :

Dans les conditions normales de stockage le produit est stable chimiquement. Toutefois, en cas d'anomalie d'aspect ou de comportement de l'explosif (dégagement gazeux, odeur forte, ségrégation importante, échauffement), le produit devra être isolé et l'anomalie devra être signalée immédiatement aux services techniques de Titanobel.

10.3 - Produits de décomposition dangereux :

En cas d'incendie et/ou de non respect de certaines prescriptions ci-dessous : possibilité de dégagement d'oxydes d'azote et de monoxyde de carbone.

10.4 - Matières à éviter :

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

10.5 - Avertissement:

L'attention de l'utilisateur est attirée tout particulièrement sur l'accroissement de la sensibilité au choc et au frottement de cet explosif lorsqu'il se présente à l'état sec.

Eviter le contact avec les alcalis, amines, acides forts, métaux alcalins, cuivre, zinc et les lessives. Ne pas stocker avec des produits hors classe 1 ainsi qu'avec des produits de la classe 1 dont le groupe de compatibilité serait différent de D ou de S.

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 - Toxicité aiguë : Jusqu'à ce jour aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

11.2 - Voie d'exposition Ingestion, inhalation, yeux et peau.

11.3 - Effets aigus / symptômes

<u>Pour la phase grasse :</u>	<u>Pour les nitrates minéraux :</u>
- légèrement irritant pour la peau	- irritant pour la peau
- légèrement irritant pour les yeux	- irritant pour les yeux

11.4 - Effets chroniques Après exposition/contact prolongé ou répété : éruption / dermatite

11.5 - Substance / composant individuel

Nitrate d'ammonium

Toxicité aiguë (LD<sub>50</sub> oral, rat (mg/kg)) = 2217

Légère irritation/effet caustique (pour la peau et les yeux)

Après l'ingestion, trouble gastro-intestinaux, possibilité de formation de méthémoglobine après la réduction (désoxydation) de nitrate en nitrite, cyanose.

12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée sur la préparation.

12.1 - Ecotoxicité

Nitrate d'ammonium

Toxicité à l'égard des poissons : généralement en fonction de la valeur d'acidité réelle (pH) et de la nature de l'espèce.

LC<sub>50</sub> = 74 mg/l/48 h (Cyprinus carpio)

Toxicité à l'égard des puces d'eau :

EC<sub>50</sub> = 555 mg/l (Daphnia magna)

Toxicité à l'égard des algues :

IC<sub>50</sub> = 83 ml/g (Scenedesmus quadricauda)

Huiles/émulsifiants : toxiques pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

12.2 - Persistance et dégradabilité

Le nitrate d'ammonium est une substance existante sous forme ionogène également aux cycles de vie des matériaux naturels (par ex. le cycle de l'azote) et se transforme ainsi facilement en d'autres éléments de ces cycles de vie. Voir tout de même le § 12.5. Ce fuel/gasoil est intrinsèquement biodégradable

12.3 - Potentiel de bioaccumulation

La bioaccumulation potentielle de la préparation est très basse car celle des matières premières est très basse également.

12.4 - Résultat de l'évaluation des propriétés PBT (persistant, bio-accumulable et toxique) Jusqu'à ce jour, aucune évaluation n'a été effectuée.

12.5 - Autres effets nocifs

L'apport excessif de nitrate d'ammonium peut entraîner l'eutrophisation des eaux et la surfertilisation du sol. Le maniement soigneux de cette substance est donc impératif. En cas de maniement soigneux de ce produit et d'une utilisation conforme aux prescriptions, les effets nocifs sont improbables.

13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Déchets et résidus

Le produit ne doit pas être abandonné, il doit être recueilli pour être évacué selon les recommandations prescrites au paragraphe 6 puis, stocké avec surveillance selon les recommandations prescrites au paragraphe 7.

S'il s'agit d'une petite quantité ou de produit à nu, le produit récupéré peut être détruit après établissement d'une consigne particulière par l'exploitant, en le plaçant au contact de charges amorcées.

Pour des quantités notables : consulter le dépôt de distribution du fournisseur qui fera connaître les conditions de récupération.

Ne pas mélanger avec d'autres résidus incompatibles (§ 10).

Dans tous les cas, se conformer à la réglementation en vigueur. En cas de difficulté, il est conseillé de prendre contact avec

Titanobel. Ce produit est un produit à date de péremption qui est de 1 an à compter de la date de fabrication indiquée sur la caisse.

Emballage souillé

Les emballages contaminés par des traces de produits seront soigneusement examinés pour vérifier qu'ils sont vides ; ils pourront soit être brûlés sur les lieux d'utilisation, en respectant les consignes de sécurité de l'établissement, soit être retournés à Titanobel suivant des conditions définies entre les deux parties pour être traités au sein des filières d'élimination.

14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Classement au transport en emballage homologué

Désignation officielle pour le transport :

### EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E

- voies terrestres : RID et ADR	chiffre 4 <sup>+</sup> , 1.1.D, n° ONU 0241
- voie maritime : code IMDG	n° 0241 - Division 1.1.D
- voie aérienne : classement OACI	interdit au transport

#### Emballages homologués :

- Cartouches en gaines plastiques	- Méthode d'emballage : P 116
- Emballage extérieur en caisse carton 4 G	- Dispositions spéciales : PP 63 PP 66
- Masse nette maxi : 25 kg	

## 15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

<u>Symbole</u>	E	Explosif
<u>Phrases de risques</u>	R 2	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition
<u>Conseils de prudence</u>	R22	Nocif en cas d'ingestion
	S 16	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles. Ne pas fumer
	S 28	Après contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment à l'eau savonneuse
	S 35	Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage
	S 37	Porter des gants appropriés
	S41	En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées

Principaux textes législatifs et réglementaires français en vigueur à ce jour :

- le code de la défense modifié et arrêtés d'application
- le code de l'environnement
- Décret 79-846 du 28.09.79 et son arrêté d'application
- Décret n° 92-1164 modifié du 22.10.1992 et ses arrêtés d'application
- Décret n° 87-231 et ses arrêtés d'application
- Arrêtés RID et ADR en vigueur
- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) - Titre Explosifs
- Le produit relève de la directive sur les matières dangereuses

Cette énumération qui n'est pas exhaustive ne dispense en aucun cas l'utilisateur de prendre en compte la totalité des textes officiels auxquels son activité est soumise.

## 16 - AUTRES INFORMATIONS / AVERTISSEMENT

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont fondés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

En particulier, ces produits ne doivent être manipulés que par des personnes ayant connaissance des explosifs conformément aux règlements et aux règles de l'art habituelles ; ils sont destinés à être utilisés comme explosifs d'abattage des roches dans les mines, carrières et travaux publics. Pour toute autre utilisation ou usage particulier, Titanobel dégage sa responsabilité.

Il appartient à l'utilisateur sous sa propre responsabilité :

- d'élaborer les mesures de sécurité concernant tous les cas de mise en œuvre de ces produits en tenant compte notamment des données de la présente fiche,
- de répercuter à tous les utilisateurs et manipulateurs les données de sécurité appropriées et les mises en garde concernant les risques mentionnés dans toute documentation afférente à l'utilisation de ces produits.

- de s'assurer que les personnes qui vont manipuler et/ou utiliser le produit sont formées à son utilisation et à sa manipulation. Cette énumération ne doit être en aucun cas considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer que d'autres obligations ne lui sont pas imposées par des réglementations autres que celles citées et notamment celles susceptibles de régir son activité propre, concernant la détention et la manipulation des explosifs pour lesquelles il est seul responsable.

Les services techniques de Titanobel sont à la disposition des utilisateurs pour apporter, dans la mesure du possible et de leurs connaissances, assistance en la matière.

Nota : les modifications vis-à-vis de la version antérieure en caractères gras



Annexe 2 : Accidentologie externe

Année	Lieu	Dept	Ville	Description
08/02/2010	FRANCE	40	CAMPAGNE	<p>zone de fouilles réservée à cet usage. Son corps est découvert enseveli par l'exploitant et les gendarmes le lendemain vers 1h40. La zone réservée aux fouilles n'était plus exploitée mais non réhabilitée. Sur le site, les paléontologues avaient réalisé des sous cavages sur tout le linéaire des fronts réservés à leur activité, créant ainsi des zones dangereuses à fort risque d'effondrement.</p> <p>L'inspection des installations classées constate que les documents de santé et de sécurité du site ne mentionnent pas de consigne relative au "travail en isolé" et à l'interdiction de réaliser des sous cavages sur les fronts.</p> <p>Ainsi, les paléontologues intervenant seuls ne faisaient pas l'objet d'une surveillance visuelle et n'étaient pas dotés d'un dispositif d'alarme pour travailleur isolé ou d'un autre moyen de communication et l'exploitant ne contrôlait pas de manière systématique la zone de fouilles après chaque intervention pour évaluer les risques d'effondrement.</p> <p>Des dispositions réglementaires sont prises pour soit interdire les activités paléontologiques sur le site, soit mettre en</p>
16/11/2009	FRANCE	29	TELGRUC-SUR-MER	<p>Dans une carrière de grès armoricain à ciel ouvert, le chef de carrière et un employé effectuent vers 17 h une opération de nettoyage d'un secteur en hauteur près du crible primaire. Pour faciliter l'opération d'évacuation des matériaux, une ouverture (38x90 cm) avait été pratiquée dans le platelage en métal déployé puis recouverte par une grille amovible. Le chef de carrière, accompagné de l'employé, enlève la grille puis se déplace latéralement pour redresser une planche encombrante. Pendant ce laps de temps, l'employé passe par l'ouverture et fait une chute mortelle de 3,30 m sur une plateforme bétonnée.</p>
22/10/2009	FRANCE	62	FERQUES	<p>Lors d'une visite de sécurité réglementaire dans une carrière de calcaire à ciel ouvert, le caillebotis d'une passerelle située à 25 m de haut cède sous les pieds de l'inspecteur d'un organisme extérieur de prévention. Ce dernier fait une chute de 20 m. Il souffre de multiples fractures dont celles de vertèbres à l'origine d'une paralysie des membres inférieurs. L'inspecteur était accompagné d'un employé du service maintenance de la carrière qui le précédait lors de la descente de la passerelle..</p>
11/09/2009	FRANCE	44	VRITZ	<p>Dans une carrière, un bloc de pierre bloque l'extracteur d'une trémie qui déverse du sable sur une bande transporteuse placée dans un tunnel. Cherchant à dégager cet obstacle, le directeur technique du site arrose le haut du stock de sable pour accéder au bloc rocheux puis, descend dans la cavité ainsi formée pour tenter de placer une sangle sous l'obstacle.</p> <p>Les parois verticales s'effondrent, ensevelissant la victime sous 2 m de sable. Ne voyant plus son collègue, un conducteur d'engin, qui surveillait régulièrement l'avancement des opérations de dégagement du bloc, entre dans le tunnel du convoyeur, découvre le drame et donne l'alerte. Les pompiers dégagent le corps sans vie du directeur technique dans la soirée. La victime qui est intervenue seule et sans de harnais de sécurité, ne possédait pas de permis de travail pour effectuer cette opération</p>
30/07/2009	FRANCE	5	FURMEYER	<p>Dans une carrière de sables et graviers à ciel ouvert, le conducteur d'un camion d'une société extérieure venu charger des agrégats, descend de son véhicule arrêté sur la zone de pesage à proximité de l'aire de remplissage des réservoirs des engins de la carrière. Il n'entend pas un chargeur qui recule pour faire le plein de carburant. Il est renversé et gravement blessé au bassin (fracture) par la roue arrière gauche de l'engin.</p>
23/07/2009	FRANCE	28	NC	<p>Lors du changement de flexible du circuit hydraulique de levage du godet d'un chargeur dans l'atelier d'une carrière, un employé est retrouvé coincé sous le godet. Le flexible à remplacer est toujours en place et il n'y a pas de témoin de l'accident. Une flaque d'huile hydraulique est présente au sol sous le godet. La victime souffre de multiples fractures (hanche, bassin, thorax) et d'un traumatisme crânien</p>

Année	Lieu	Dept	Ville	Description
19/01/2009	FRANCE	44	CASSON	Dans une carrière, le bras d'un employé est arraché alors qu'il effectue une opération de débouillage au niveau du tambour de pied d'un convoyeur à bande maintenu en fonctionnement. La grille de protection avait été partiellement enlevée.
14/01/2009	FRANCE	57	MOYEUVE-GRANDE	Un feu se déclare vers 20h50 sur des bandes transporteuses et des câbles électriques dans un bâtiment à structure métallique de 2 000 m <sup>2</sup> sur 4 niveaux d'une entreprise de concassage. Les pompiers éteignent l'incendie après 1h30 d'intervention à l'aide de 3 lances alimentées depuis l'ORNE.
10/01/2009	FRANCE	971	GOURBEYRE	Lors de l'alimentation d'un concasseur primaire dans une carrière de sable pouzzolane à ciel ouvert, un employé descend de la pelle mécanique pour enlever un bout de bois pris au pied du cône de matériaux d'où il s'approvisionne. Il est retrouvé mort allongé sur le sol. L'hypothèse d'une chute de pierre est privilégiée compte tenu des traces de choc violent à la tête. Aucun témoin n'a assisté à l'accident.
06/01/2009	FRANCE	60	SAINT-MAXIMIN	Dans une carrière, un employé conduisant un ensemble tracteur-remorque "agricole" rate un virage au bas d'une piste bitumée en regagnant son lieu de stationnement. L'ensemble franchit 3 rangées de blocs de roches et finit sa course "en portefeuille", la remorque dételée et couchée sur le flanc droit. L'employé est retrouvé sur le sol, face contre terre à l'arrière droit du tracteur. Il souffre d'un traumatisme crânien, de plaies faciales et d'un enfoncement de la cage thoracique. Aucune trace de freinage ou de coup de volant n'est visible
05/12/2008	FRANCE	67	RHINAU	Un feu se déclare vers 9h50 sur une bande de transport en caoutchouc dans un bâtiment d'exploitation dans une gravière. L'incendie se propage aux niveaux supérieurs de l'édifice de 28 m de haut et atteint la toiture. Les pompiers interviennent avec 2 lances à débit variable et éteignent le feu vers 10h50. Des travaux d'oxycoupage effectués sur la bande sont à l'origine du sinistre qui n'a pas fait de victime.
24/11/2008	FRANCE	33	BLANQUEFORT	Vers 12h20, une drague sombre sur un plan d'eau de gravière laissant échapper plusieurs centaines de litres d'huile. Les pompiers installent un barrage flottant et l'exploitant de la gravière prend en charge la récupération des polluants avec l'appui d'une société spécialisée.
18/11/2008	FRANCE	35	SAINT-MALO-DE-PHILLY	Dans une carrière, un arc électrique se produit vers 10 h alors qu'un artisan électricien et un employé interviennent sur une armoire électrique de 35 Kv dans un local technique. L'électricien, grièvement brûlé au visage et aux mains est transporté en hélicoptère à l'hôpital de Nantes; l'employé brûlé plus légèrement aux mains est évacué vers l'hôpital de Redon. Le maire se rend sur les lieux. Les activités de la carrière sont suspendues dans l'attente de l'intervention de l'inspection du travail.
29/02/2008	FRANCE	67	HOERDT	A 13h30, lors d'une opération de soudage d'une goulotte destinée au déversement de matériaux alluvionnaires dans une carrière, la bande transporteuse caoutchoutée située à proximité s'enflamme. Le feu se propage à toutes les bandes de l'installation de criblage et aux cribles en polyuréthane. Malgré l'intervention des pompiers, l'ensemble des matières inflammables brûlent générant un important panache de fumées noires visible à plusieurs kilomètres à la ronde. Les dommages matériels s'élèvent à 1 M d'euros et les pertes d'exploitation à 2 M d'euros. Des mesures de prévention insuffisantes avant réalisation de travaux par soudage sont à l'origine de l'incendie.
06/11/2007	FRANCE	88	SAINTE-MARGUERITE	Dans une usine de production de granulats, un incendie détruit vers 8 h une presse utilisée pour la fabrication de matériaux de construction. Aucun blessé n'est à déplorer mais 6 personnes sont en chômage technique

Année	Lieu	Dept	Ville	Description
10/07/2007	FRANCE	62	FERQUES	<p>Dans une carrière de calcaire, des pierres sont projetées en dehors du périmètre d'exploitation lors d'un tir de mines réalisé vers 14h20 au niveau du 3ème étage (soit au moins - 30 m par rapport terrain naturel). Plusieurs maisons d'un hameau situé à 400 m du point de tir sont atteintes. Des dommages matériels sont observés, mais personne n'est blessé.</p> <p>L'inspection des installations classées, informée par l'exploitant, se rend sur place et effectue les premières constatations qui ne font pas apparaître de non-conformité manifeste à la réglementation. Elle demande à l'exploitant d'établir un compte-rendu précisant les circonstances, les effets sur les personnes et l'environnement, les causes identifiées et les mesures proposées pour réduire la probabilité d'occurrence d'un tel incident.</p> <p>Dans l'attente de ces éléments et de leur analyse critique par un tiers expert, les tirs de mines sur le front de la zone concernée et sur tous les fronts présentant une orientation parallèle au hameau sont suspendus.</p>
02/01/2007	FRANCE	77	CLAYE-SOUILLY	<p>Dans une carrière, une explosion se produit dans une cuve de 8 000 l d'huile usagée remplie à 30 cm. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et ventilent la cuve. Les mesures d'explosimétrie sont négatives. L'entreprise ferme la plate forme de la cuve et fera effectuer une recherche d'infiltration de gaz. Aucune pollution n'est signalée</p>
20/10/2006	FRANCE	70	SAINT-SAUVEUR	<p>Un feu se déclare vers 15h40 sur un chargeur de carrière garé dans un hangar de 300 m<sup>2</sup> utilisé comme parking. L'incendie se propagera à 3 autres véhicules stationnés à proximité. Les pompiers qui utilisent une lance à eau et une lance à mousse, maîtrisent le sinistre vers 17h20. Les secours ne redoutent ni pollution, ni chômage technique. La gendarmerie, le service de distribution de l'électricité et un représentant de la municipalité se sont rendus sur les lieux</p>
15/09/2006	FRANCE	69	MILLERY	<p>bassin de récupération d'une carrière. Cette opération est engagée dans l'urgence sous de fortes précipitations, la zone de relevage étant déjà inondée.</p> <p>Ils remontent la pompe immergée en utilisant les fourches d'un chariot élévateur, retirent le collier de serrage et découpent la partie dégradée du tuyau de dévacuation (une trentaine de centimètres). Après avoir coupé le moteur du chariot élévateur, le conducteur descend alors de son engin pour aider son collègue. Alors qu'ils saffèrent au remontage du tuyau sur la pompe, un bruit retentit ("clac") et le chariot élévateur avance de quelques dizaines de centimètres, suffisamment pour coincer l'un des employés contre le muret. Le second opérateur redémarre et recule le chariot pour dégager son collègue, mais celui-ci perd connaissance et décède. L'enquête effectuée permet de constater l'absence de fonctionnement du frein à main. Par ailleurs, une vitesse probablement enclenchée a permis seulement l'immobilisation temporaire de l'engin qui, après quelques secondes, a avancé lentement</p>
15/03/2006	FRANCE	89	SAINTE-MAGNANCE	<p>Dans une carrière, un feu se déclare dans un bâtiment abritant des engins de chantier, des bouteilles d'acétylène et d'oxygène ainsi que 2 cuves de 15 000 l de fioul et 3 000 l d'huile. Les flammes se propagent sur 150 m<sup>2</sup>, provoquant plusieurs explosions de bouteilles. Les pompiers mettent en oeuvre 3 lances à eau et 1 lance à mousse, alimentées à partir d'une citerne de 3 000 m<sup>3</sup> distante de 200 m, et maîtrisent le sinistre en 1 h. Durant les opérations, 5 bouteilles d'acétylène ont dû être refroidies.</p>
17/01/2005	FRANCE	56	GRAND-CHAMP	<p>Un feu se déclare vers 21h30 sur un convoyeur dans une carrière à ciel ouvert, affectant plusieurs centaines de mètres de bandes transporteuses. L'incendie se propage à un bâtiment de 300 m<sup>2</sup> et de 30 m de hauteur abritant des installations de criblage. Le travail des pompiers est rendu difficile par l'encombrement du local dû à la présence de différents convoyeurs. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 2h30 de lutte et engagent la phase de déblaiement. Les dégâts matériels sont importants : le convoyeur est détruit à 80 % ; Par ailleurs, 30 salariés de la carrière et 50 salariés du secteur transport seront mis en chômage technique.</p>

Année	Lieu	Dept	Ville	Description
10/08/2004	FRANCE	18	ARGENVIERES	Des inconnus dérobent du fuel domestique stocké dans une citerne mobile de 1 000 l, utilisée pour ravitailler les groupes électrogènes des installations de traitement des matériaux d'une carrière. Bien que la citerne soit placée hors utilisation sur une aire étanche aménagée pour le ravitaillement des engins, l'extrémité du flexible de distribution est laissée par les voleurs hors de cette aire. Une quantité de fuel, ne dépassant pas 750 l vu l'état de remplissage de la citerne, se déverse sur le sol sableux, s'infiltrant dans le sol et est entraînée par les eaux de pluie dans un fossé voisin, rejoignant le canal latéral de la LOIRE à 1 km. Dès la découverte de la pollution, les pompiers mettent en place un barrage sur le fossé ce qui limite l'écoulement. Une société de service pompe l'hydrocarbure. La zone d'écoulement est excavée sur 25 m de longueur, 2 m de largeur et 1,5 m de profondeur. Les sables pollués sont stockés sous bâche dans l'attente de leur traitement. L'exploitant dépose une plainte à la gendarmerie. Il envisage de modifier les conditions de stockage des hydrocarbures.
04/05/2004	FRANCE	67	BEINHEIM	Une drague dont le flotteur est défaillant, sombre dans une gravière vers 6 h. Une réserve embarquée de 50 m <sup>3</sup> de gazole fuit peu à peu. Des plongeurs privés colmatent la fuite sur la drague à 30 m de profondeur. Des barrages sont mis en place entre la gravière et le RHIN, tout 2 en communication. Le port de Benheim est sécurisé. Une entreprise privée pompe les eaux polluées. Des irisations sont visibles sur le RHIN côté français et sur le bassin de 8 ha de la gravière qui est pollué de façon irrégulière. Après reconnaissance, les plongeurs ne parviennent pas à colmater la fuite (débit de fuite : 0,5 m <sup>3</sup> /h) ; 3 autres barrages sont installés sur le RHIN. La longueur de fleuve atteinte, traitée à l'aide de dispersant, est de 8 km. Interrompues pour la nuit, les opérations reprennent le lendemain.
28/04/2004	FRANCE	14	MOUEN	Un feu se déclare vers 15 h sur un convoyeur à bande et sur un crible dans le hall de concassage d'une carrière. Les pompiers déploient 2 petites lances et 1 grande lance pour maîtriser le sinistre. Lors de l'intervention, ils découvrent une bouteille d'acétylène qu'ils extraient de la zone sinistrée. Le feu est éteint vers 16h30. Les 6 employés sont en chômage technique pour 10 jours au minimum et 6 semaines au maximum, en fonction de l'avancement des réparations.
17/03/2004	FRANCE		SAULGE	Des rejets d'eaux boueuses polluent la GARTEMPE. La gendarmerie et un garde-pêche effectuent une enquête. Les effluents proviendraient des installations de lavage des matériaux extraits d'une carrières ; la pollution se caractérise dans ces situations par un excès de matières en suspension. Une association locale dépose plainte.
07/07/2003			SAINT-GERMAIN-D'ETABLES	De l'eau turbide chargée en MES provenant d'une exploitation de ballastière pollue un ru et la VARENNE.
25/04/2003	FRANCE	44	MONTOIR-DE-BRETAGNE	Dans une exploitation de carrière, un employé descend dans une trémie pour en retirer une brouette, placée là apparemment par vandalisme. Il est seul à cet endroit et s'équipe pour entrer dans la trémie, haute d'une douzaine de mètres. Un effondrement de sable se produit alors, ensevelissant l'employé sous 80 t de produit. Les pompiers interviennent rapidement mais ne peuvent rien faire. Le corps est dégagé dans l'après-midi. La gendarmerie et le DRIRE effectuent constats et enquêtes
22/01/2003	FRANCE	43	SAINT-PAULIEN	Une explosion dans une carrière lors de la préparation de tirs de mine blesse 3 des 4 employés effectuant l'opération, l'un d'eux projeté par le souffle est plus gravement atteint aux bras et à la tête, mais tous sont hospitalisés. L'exploitant de la carrière sous-traite à une société spécialisée la mise en oeuvre des tirs de mines dans le cadre de l'utilisation dès réception. L'explosion s'est produite lors du chargement des explosifs.
17/01/2002	FRANCE	31	TOULOUSE	Un ouvrier d'une gravière happé par un tapis roulant est tué. La police et la DRIRE effectuent des enquêtes.
21/08/2001	FRANCE	86	POUANCAY	Un ouvrier est électrocuté lors de travaux de maintenance dans une carrière de calcaire à ciel ouvert. Un employé démontait une installation avec une grue et à proximité d'une ligne haute tension de 20 000V (1,30 m environ). Voulant l'aider en dirigeant la pièce manuellement, la victime s'est électrocutée au sol après avoir mis accidentellement en contact le câble de la grue et la ligne électrique.



Année	Lieu	Dept	Ville	Description
27/06/2001	FRANCE	17	PRIGNAC	Un employé d'une sablière est retrouvé noyé dans le plan d'eau de la carrière.
30/05/2001	FRANCE	87	FOLLES	Du fuel (600 l) provenant des installations de stockage de carburant (5 m <sup>3</sup> ) d'une carrière pollue la GARTEMPE. La fuite, causée par la détérioration d'un raccord de la canalisation reliant le réservoir au poste de distribution, s'est infiltrée dans le sol en l'absence de cuvette de rétention. Diverses non-conformités de l'installation sont relevées : absences de rétention pour les stockages et d'aire étanche pour les opérations de ravitaillement d'engins. L'exploitant évacue les cuves de stockage de son site et engage des travaux de dépollution.
21/09/2000	FRANCE	72	OISSEAU-LE-PETIT	pesé sur le pont-bascule de la carrière, après avoir chargé 26 t de sable. En surcharge, le véhicule est orienté vers une plate forme située derrière le pont-bascule destinée à recevoir les surplus de charge. Pour effectuer cette opération, le conducteur lève la benne de son semi-remorque jusqu'à 3 m de haut par rapport au châssis. Le semi-remorque se couche alors sur le côté droit. En se renversant, il écrase un habitant de la commune qui venait chercher du sable. Le conducteur blessé est hospitalisé. La présence simultanée de poids lourds et de particuliers a constitué un facteur de risque. Par ailleurs, plusieurs hypothèses se présentent et peuvent avoir concouru au renversement du camion : Après avoir déchargé le surplus de matériaux, le conducteur ne pouvant pas faire redescendre la benne, a pu avancer son véhicule de 2 m ; l'aire, en terrain naturel, présentait une légère déclivité ; le sable, humide, a pu se détacher de la benne de manière asymétrique, le vérin de la benne, endommagé lors du choc, semblait présenter des marques d'usure. La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer les causes exactes de l'accident. L'inspection des installations classées constate les faits et propose au Préfet un arrêté de mise en demeure visant à améliorer la sécurité de la zone concernée. L'exploitant s'engage sur plusieurs mesures : plan de circulation séparant les livraisons véhicules légers / poids lourds, rappel des consignes sur le bennage, attention portée à la spécificité des bennes céréalières...
25/07/2000	FRANCE	62	FERQUES	Un incendie se déclare sur une bande transporteuse dans une carrière.
06/03/1999	FRANCE	67	SAINT-NABOR	Dans une carrière, une importante fuite d'hydrocarbures provenant d'une cuve enterrée (7 500 l) pollue le WESSERGRABEN et l'EHN. Les pompiers, alertés par les riverains (odeurs), mettent en place des digues pour contenir l'écoulement du fuel et l'exploitant envoie des engins de terrassement pour créer un petit bassin de retenue, permettant le pompage du fuel. La cuve fuyarde est vidangée. En 4 h, 1 000 l de fuel sont récupérés. La destruction de la faune benthique, le colmatage des végétaux aquatiques, la dégradation des berges et l'irisation de l'eau conduisent à l'engagement de poursuites judiciaires. La corrosion sur la cuve serait à l'origine de la pollution.
25/09/1998	FRANCE	16	RANCOGNE	Dans une gravière, une bande transporteuse s'enflamme à la suite d'un échauffement. Les dommages matériels sont limités.
04/06/1998	FRANCE		CHERVES-CHATELARS	Des eaux de décantation provenant d'une carrière d'argile polluent la CROUTELLE à la suite d'une négligence. La faune aquatique est mortellement atteinte.
15/04/1998	FRANCE	16	CHERVES-CHATELARS	A la suite de la rupture d'une canalisation ou d'un flexible, les eaux de décantation d'une carrière d'argile polluent la CROUTELLE. La faune aquatique est faiblement atteinte.
31/01/1997	FRANCE	29	SCRIGNAC	Une carrière rejette des eaux de lavage de matériaux. La canalisation transportant ces eaux vers un bassin de décantation est perforée à l'aplomb de l'AULNE, provoquant une pollution du cours d'eau.
03/11/1996	FRANCE	22	MEGRIT	Le dysfonctionnement des bassins de décantation des eaux de rinçage du sable d'une gravière entraîne une pollution d'un ruisseau sur 4 km. Aucune mortalité de poissons n'est observée mais certaines espèces ont fui ce milieu hostile. Les services administratifs constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.

Année	Lieu	Dept	Ville	Description
02/10/1996	FRANCE	16	CHERVES-CHATELARS	A la suite du dysfonctionnement du système d'épuration d'une carrière, des effluents anormalement chargés en argile polluent un cours d'eau. Une faible mortalité de poissons est observée. Les services administratifs concernés constatent les faits.
01/10/1996	FRANCE	21	MARCIGNY-SOUS-THIL	Les effluents d'une carrière polluent l'ARMANCON.
22/08/1996	FRANCE	16	MAZIERES	Les effluents d'une carrière polluent gravement deux cours d'eau. Ces rejets chargés d'argile en suspension entraînent une grave mortalité de poissons. L'administration constate les faits.
31/07/1996	FRANCE	69	BELLEVILLE	Une péniche, en cours de chargement de sable et contenant 3 m <sup>3</sup> de fuel dans ses réservoirs, sombre dans une gravière. Les plongeurs et la barge anti-pollution interviennent. Un barrage de 60 m est mis en place à l'entrée du chenal. L'embarcation repose par 8 m de fond. Le responsable de la carrière fait appel à une entreprise spécialisée pour renflouer la péniche et vidanger les réservoirs.
28/02/1996	FRANCE	56	PLOEMEUR	Un incendie se déclare dans le laboratoire d'une entreprise d'extraction de kaolin. Le coût de l'accident s'élève à 4,5 MF
03/01/1996	FRANCE	90	LEPUIX	Des effluents chargés en produits minéraux provenant d'une carrière polluent la SAVOUREUSE. Ce type de pollution s'est déjà produit à plusieurs reprises. Des poursuites sont engagées.
04/12/1995	FRANCE	1	GROISSIAT	Dans une carrière, une explosion suivie d'un incendie se produisent dans une cabane de chantier abritant sans les précautions élémentaires des explosifs et des bouteilles de gaz. Le chef de chantier est grièvement blessé.
02/03/1995	FRANCE	78	CARRIERES-SOUS-POISSY	Une cuve de stockage aérienne mobile de 2 m <sup>3</sup> de gazole se renverse lors d'une manipulation. Sous le choc, une vanne se rompt et le contenu du réservoir se déverse sur le sol. Un barrage flottant est mis en place sur un plan d'eau situé à quelques mètres. Les hydrocarbures sont pompés et incinérés en centre extérieur. Les terres polluées sont excavées et stockées dans l'attente de leur traitement par voie biologique. Un forage est réalisé pour contrôler et pomper les eaux de la nappe, ainsi que pour écrémer d'éventuelles traces d'hydrocarbures. Les dommages sont évalués à 0,27 MF.
01/10/1994	FRANCE	25	PONTARLIER	Une gravière est polluée par 1500 l d'huiles usagées
09/05/1994	FRANCE	38	L'ISLE-D'ABEAU	A la suite d'un tir de mines dans une carrière d'argile, 4 employés sont blessés (dont l'un gravement) par des projections de pierres.
05/02/1994	FRANCE	69	VILLEURBANNE	Un incendie se déclare dans un relais électrique situé sur le chantier d'une carrière. Deux ouvriers tentent de le maîtriser à l'aide d'un extincteur à poudre. A l'ouverture de la porte du relais, l'appel d'air crée un flash. Les deux hommes, blessés par le souffle et par un projectile que l'un d'eux reçoit à hauteur du menton, sont hospitalisés
14/05/1993	FRANCE	28	CLOYES-SUR-LE-LOIR	Des hydrocarbures infiltrés dans des matériaux en cours d'extraction polluent une ballastière (carrière).
10/08/1992	FRANCE	37		A la suite du naufrage d'une barge, 500 l d'hydrocarbures se déversent dans la LOIRE. Des produits absorbants sont répandus sur la nappe polluante et un barrage est installé sur le fleuve.
30/01/1991	FRANCE	29	POULDERGAT	Dans une carrière, le robinet de vidange d'une cuve de gazole reste ouvert après une livraison du carburant. 5 000 l d'hydrocarbure se déversent sur le sol. Un talus de terre est mis en place et le captage de KERMARIA est fermé. 2 000 l d'hydrocarbure se déversent dans la GOYEN tuant 3 t de truites dans la ferme piscicole de KERIVARCH



Annexe 3 : Document Santé Sécurité et autres consignes

Société DRC

# **CARRIERE DE NANCIBO**

**DOCUMENT DE SÉCURITÉ ET SANTÉ**  
**(EXTRAIT)**

*VERSION juillet 2012*

## AVANT – PROPOS

Le présent document constitue le « DOCUMENT DE SÉCURITÉ ET SANTÉ » demandé par l'article 4 du titre "Règles Générales" (décret n° 95-694 du 3 Mai 1995).

Ce document porte sur :

1. La détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé ;
2. Les mesures prises au niveau de la conception, de l'utilisation et de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la sécurité et la santé du personnel.

Le décret indique également que ce document doit préciser :

- Les conditions de surveillance de chaque lieu de travail (nom du personnel désigné à cet effet) et du personnel isolé (articles 21 et 22) ;
- Les risques liés au travail au chantier (notamment ceux résultant d'éventuels éboulements, glissements de terrains ou chutes de blocs ou d'objet, de renversement ou de chutes d'engin ; ainsi que ceux engendrés par la présence simultanée, permanente ou temporaire de piétons et d'engins) (article 41) ;
- Les conditions d'exécution des travaux (article 41) ;
- Les risques d'éboulement ou de glissement de terrains et les risques de chute de blocs, la nécessité de pouvoir assurer la surveillance et la purge (article 62) ;
- La hauteur des fronts de taille et la pente des gradins du front (article 63) ;
- La largeur minimale des banquettes (article 64).

### Liste des abréviations

- |       |                                   |       |  |
|-------|-----------------------------------|-------|--|
| – VP  | Véhicules sur pistes              | – EL  | Électricité                            |
| – TCH | Travaux et Circulation en Hauteur | – EX  | Explosifs                              |
| – RG  | Règles Générales                  | – ET  | Équipements de travail                 |
| – BR  | Bruit                             | – EPI | Équipements de protection Individuelle |
| – EM  | Empoussiérage                     |       |  |

## SOMMAIRE

<b>1. ORGANISATION DE L'EXPLOITATION.....</b>	<b>5</b>
1.1. CONDUITE DE L'EXPLOITATION.....	5
1.2. ORGANISATION .....	6
1.2.1. Organigramme d'encadrement .....	6
1.2.2. Affectation du personnel.....	7
1.3. MODE D'EXPLOITATION .....	9
1.3.1. Principales caractéristiques de l'exploitation .....	7
1.3.2. Explosifs : commande, transport, foration, mise en œuvre.....	7
1.3.3. Engins : utilisation, entretien.....	9
1.3.4. Traitement des matériaux : concassage - criblage.....	10
1.3.5. Plan de circulation et pistes.....	12
1.3.6. Opérations particulières .....	15
1.3.8. Suivi journalier – Signalisation des anomalies .....	14
1.4. INTERVENTION D'ENTREPRISES EXTERIEURES .....	15
<b>2. SÉCURITÉ DU PERSONNEL .....</b>	<b>16</b>
2.1. RESPONSABILITES & OBLIGATIONS DU PERSONNEL.....	16
2.2. RAPPEL DU DROIT DE RETRAIT .....	16
2.3. ALARME, EVACUATION, SECOURS.....	17
2.4. LES DOCUMENTS, DOSSIERS, PLANS .....	18
2.5. LES AUTORISATIONS SPECIFIQUES.....	19
2.6. LES SEANCES DE FORMATION.....	19
2.7. L'INFORMATION DU PERSONNEL .....	20
2.8. PLAN DE SECURITE INCENDIE ET EXERCICES .....	20
2.9. CONTROLES ET VERIFICATIONS .....	20
2.10. DISPOSITIFS DE SECURITE.....	21
2.11. SIGNALISATION .....	21
2.12. SURVEILLANCE DES PERSONNES EXERÇANT LEUR FONCTION EN ISOLE .....	22
2.13. RISQUES SPECIFIQUES AU SITE ET CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	22

---

<b>3. LA SANTÉ SUR LE SITE .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. SURVEILLANCE MEDICALE / VERIFICATION D'APTITUDE .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. EXPOSITION SONORE ET EMPOUSSIERAGE .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3. INFORMATION SUR LA SANTE.....</b>	<b>23</b>
<hr/>	
<b>4. PRÉVENTION DES RISQUES .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1. DISPOSITIFS DE PREVENTION (BRUIT/ POUSSIERES) .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2. LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION .....</b>	<b>24</b>
4.2.1. Protection générale.....	24
4.2.2. Les équipements de protection individuelle .....	24
<hr/>	
<b>5. HYGIÈNE CORPORELLE, VESTIMENTAIRE ET ALIMENTAIRE .....</b>	<b>25</b>

---

## 1. ORGANISATION DE L'EXPLOITATION

### 1.1. CONDUITE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation sera conduite en conformité avec le Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E) institué par le décret du 7 mai 1980 modifié.

La Société DRC, dirigée par **Monsieur Joseph GIRARD**, se conformera à l'ensemble de ces dispositions.

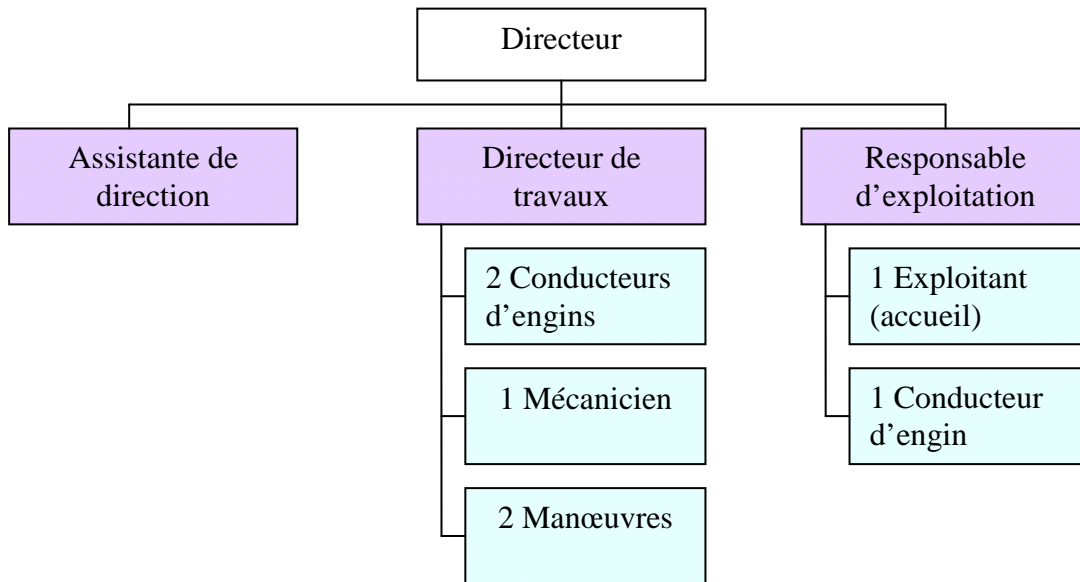
La Personne physique chargée de la Direction technique des travaux est **Monsieur Joseph GIRARD**. Celui-ci assure l'**unicité de « commandement »** sur l'ensemble des travaux et dispose des moyens nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs. Il veille à la tenue du Registre d'avancement des travaux prescrits à l'article 67 du titre RG.

Les plans des travaux sont mis à jour tous les ans et communiqués à la DEAL.



## 1.2. ORGANISATION

### 1.2.1. Organigramme d'encadrement



### 1.3. MODE D'EXPLOITATION

#### 1.3.1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

Moyens d'exploitation	Abattage à l'explosif Reprise à la pelle ou au chargeur Transport par dumpers vers les installations Concassage - criblage - lavage	
Hauteur des fronts	maximale autorisée	8 m
Largeur des banquettes	Minimale autorisée	8 m
Carreau d'exploitation	Côte minimale	80 m NGF
Pistes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeurs de 6 à 12 m</li> <li>- Priorité au véhicule en charge qu'il soit montant ou descendant ,</li> <li>- Lors des croisements dans les portions à voie unique, le véhicule vide ou de service se range dans les garages prévus à cet effet qu'ils soient à gauche ou à droite.</li> <li>- Les pentes sont toutes inférieures à 15%. Les sections comprises entre 10 et 15% sont signalées par panneaux. Dans toutes les cas utiliser le frein moteur en conservant le rapport de boîte de vitesse approprié et le ralentisseur et en dernier lieu le frein de service au pied.</li> </ul>	

#### 1.3.2. EXPLOSIFS : COMMANDE, TRANSPORT, FORATION, MISE EN ŒUVRE...

La commande des explosifs est effectuée en fonction du plan de tir afin d'ajuster au mieux les approvisionnements aux besoins dans le respect de l'arrêté préfectoral n° XXXX et du certificat d'acquisition délivré XXXXX.

Les quantités maximales suivantes pouvant être admises en une seule fois sur la carrière sont :

- ✓ 100 Kg d'explosifs de classe I ou V
- ✓ 25 détonateurs
- ✓ 200 m de cordeau détonant

Le forage des trous de mines et l'abattage de la roche à l'explosif sont effectués par le personnel DRC habilité.

La foration est réalisée par une foreuse conforme aux dispositions du titre ET2R.

Les produits explosifs sont acheminés par la société GUYANEXPLO sur le chantier depuis leur dépôt.

Leur transport, réalisé conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral n° XXXX relatif à leur utilisation sur le site, se fait de la manière suivante :

- Le véhicule de la GUYANEXPLO transporte les explosifs. Ce véhicule est conforme à la réglementation RTMDR, et est muni du titre de circulation [ADR N°0320002](#)

Les plans de tirs seront réalisés par Directeur des travaux, ils sont ensuite archivés par le responsable d'exploitation, accompagnés des bons de livraison, avec le registre entrée et sortie des matières explosives

La mise en œuvre des explosifs (réalisation des tirs) est effectuée par les titulaires de l'Habilitation à l'Emploi des Produits Explosifs, délivré par La Préfecture (habilitation liée à la durée des fonctions dans l'entreprise). Par ailleurs la carrière disposera de deux bouteffoux dûment formés et recyclés. Des permis de tir nominatifs seront délivrés par le Directeur Technique Mr [Joseph GIRARD](#).

Les reliquats d'explosifs ou détonateurs sont détruits sur le chantier conformément aux instructions du fournisseur.

### 1.3.3. ENGIN : UTILISATION, ENTRETIEN...

Les engins utilisés sont les suivants :

Déboisage/Décapage

Extraction / Chargement

---

Fragmentation secondaire

---

Transport des matériaux  
bruts d'abattage et de  
découverte

---

Approvisionnement de la  
trémie primaire

---

Chargement clients

---

Déstockage

---

Arrosage des pistes

---

Entretien des pistes

---

Ravitaillement et entretien  
engin

---

Nettoyage et travaux divers

---

Travaux en hauteur

---

Le personnel affecté à la conduite des engins est titulaire du CACES (pour la catégorie de l'engin concerné) (voir fiches du personnel). Chaque personne est titulaire d'une autorisation de conduite délivrée par Monsieur **Joseph GIRARD**.

Les véhicules sur pistes sont conformes au titre VP du RGIE. Les fiches de vérifications des conformités aux dispositions constructives sont archivées dans le « chapitre 2 annexe du manuel du personnel encadrant ».

Les opérations d'entretien des engins sont réalisées par des prestataires externes placé sous la responsabilité du responsable d'exploitation.

Le contrôle des organes conditionnant la sécurité de chaque véhicules sur piste est effectué par cette même personne. Les fiches de contrôles internes sont archivées.

Les documents d'entretien des engins sont conservés au bureau.

Les opérations de bennage (sur stock et/ou en trémie) font l'objet d'une consigne spécifique annexée au dossier de prescriptions « véhicules sur pistes ».

#### **1.3.4. TRAITEMENT DES MATERIAUX : CONCASSAGE - CRIBLAGE...**

Les installations de traitement sont placées sous la responsabilité du responsable d'exploitation,

##### **1.3.4.1 Les machines en général**

Toutes les machines sont utilisées et protégées conformément au dossier de prescriptions « équipements de travail ».

Le personnel est informé des risques et conditions d'utilisation de ces machines au moyen des dossiers de prescriptions « ET ».

L'entretien du matériel est assuré par le service entretien concassage encadré par le responsable

Le contrôle des dispositifs de sécurité des équipements de travail des arrêts d'urgence sera réalisé tous les 6 mois; des fiches de vérification seront alors établies.

Chaque machine dispose d'un d'accès pour les opérations courantes de maintenance ou d'entretien. A défaut, le personnel utilise la nacelle élévatrice se trouvant en permanence sur le site.

En l'absence de ces deux moyens, le personnel a l'obligation d'utiliser les harnais de sécurité mis à leur disposition, stockés au magasin de l'entreprise.

Le personnel utilisant les harnais suit une formation assurée par PREVENCEM.

Chaque poste de commande est équipé d'un arrêt général contrôlé hebdomadairement par le responsable d'exploitation.

#### **1.3.4.2 Les silos, trémies, convoyeurs à bandes**

En plus des dispositions du titre ET, deux consignes sont établies et soumises à l'approbation de la DEAL :

- L'une concerne les silos et trémies ;
- L'autre, les convoyeurs à bandes.

Le personnel utilisant ces matériels est informé du contenu de ces consignes au cours de séances d'information à la sécurité qui sont animées soit par PREVENCEM soit par le personnel encadrant de la société Antillaise de Granulats.

L'interdiction de s'approcher voir de pénétrer dans la trémie de recette du concasseur primaire est signalée en amont de la rampe d'accès par une signalisation par pictogramme. Le personnel est informé des dangers spécifiques et des moyens de protection à respecter.

#### **1.3.4.3 Opérations de levage, manutentions...**

Les opérations de levage sont réalisées conformément au dossier de prescription ET2R équipements de travail concourant au levage des charges.

Les manutentions légères sont réalisées au moyen des équipements de levage (palan, pont roulant...) de l'entreprise, certifiés CE.

Pour les manutentions lourdes, il est fait appel à une entreprise extérieure spécialisée dans le levage.

Contrôle du matériel :

- Le matériel de levage et d'élingage est contrôlé **une fois par an** par la SOCOTEC ;

La vérification interne du matériel est confiée au responsable d'exploitation qui a le devoir de réformer tout équipement défectueux ou détérioré.

PREVENCEM l'assiste dans cette opération une fois par an.

#### **1.3.4.4 Opérations d'élévation de personne**

En dehors des accès aménagés (passerelle et plates-formes de travail), les opérations d'élévation de personne sont réalisées conformément au dossier de prescription définissant les conditions d'emploi de la nacelle élévatrices (DP ET2R)

La nacelle doit être utilisée uniquement par le personnel formé, titulaire du CACES correspondant, et détenteur de l'autorisation de conduite délivrée par **Monsieur Joseph GIRARD**.

Contrôle du matériel :

- La vérification interne du matériel est confiée au responsable d'exploitation qui a le devoir de contrôler la machine avant chaque utilisation.

Pour les élévations de personne au-delà de la capacité de la nacelle d'entreprise, il sera fait appel à une société extérieure spécialisée.

#### **1.3.5. PLAN DE CIRCULATION ET PISTES**

Un plan de circulation est établi. Il comporte trois parties distinctes :

- 1) La zone d'exploitation carrière réservée au personnel d'exploitation ; elle démarre à la côte 110 et est matérialisée par un panneau « interdit aux piétons »
- 2) La zone de circulation « clients » avec indication des accès autorisés et interdits, et des règles de priorité.
- 3) Les zones d'installations interdites à toute personne non autorisée et où le port du casque et E.P.I en général est obligatoire. Des panneaux « machines en mouvement » et « accès réservé » sont placés sur le coté des voies d'accès à l'entrée de ces zones.

L'ensemble du plan est mis à jour en fonction des modifications par **Monsieur Joseph GIRARD**.

Le plan de circulation est affiché à l'entrée du site, en amont du local bascule. Les clients réguliers sont informés des dispositions à respecter au moyen d'un protocole de chargement - déchargement mis en place par extension des dispositions réglementaires du Code du Travail.

Le personnel est informé au moyen du livret « sécurité – environnement » qui leur est transmis.

La même procédure est appliquée pour le personnel des entreprises extérieures intervenantes.

Les pistes sont régulièrement entretenues et nivelées au moyen d'une niveleuse sur pneu.

L'entretien des pistes est organisé par **le responsable de travaux**.

L'arrosage des pistes, pour la limitation des envols de poussières, est réalisé en continu sur l'ensemble du circuit de circulation au moyen d'un réseau d'aspersion fixe ; les parties non couvertes par ce dernier sont humidifiées au moyen d'un camion citerne RENAULT spécialement dédié.



### 1.3.6. OPERATIONS PARTICULIERES

#### 1.3.6.1 *Purge des fronts*

La purge des fronts de taille est réalisée à la pelle sur chenille conformément à la consigne établie, sous la responsabilité du Directeur Technique des Travaux. Ces travaux sont surveillés par **le responsable des travaux**.

#### 1.3.6.2 *Les interventions d'ordre électrique ou à proximité d'installations électriques*

Les interventions d'ordre électriques ou à proximité d'installations électriques sont confiées à du personnel titulaire d'une habilitation électrique délivrée par **SOCOTEC** ; il s'agit de monsieur :

- ✓ **Le responsable de travaux** : habilité H0 /HTA – B2- BR/BTA
- ✓ **Le responsable d'exploitation** : habilité UTE C 18-510 HT/BT

Quelle que soit la nature des travaux électriques, les règles de sécurité à respecter sont contenues dans le dossier de prescriptions « électricité ».

La consignation électrique des installations ou machines avant intervention ne peut être effectuée que par le personnel habilité mentionné ci-dessus. La procédure de consignation est décrite dans le livret « sécurité – environnement ».

Les interventions électriques dépassant le niveau de compétence et d'habilitation du personnel de DRC sont confiées à des entreprises extérieures spécialisées.

### 1.3.7. SUIVI JOURNALIER – SIGNALISATION DES ANOMALIES

L'ensemble du personnel établit un rapport journalier d'activité permettant également de signaler toute anomalie constatée au cours de la journée en ce qui concerne : les engins, les machines, les pistes...

## 1.4. INTERVENTION D'ENTREPRISES EXTÉRIEURES

Ces entreprises extérieures intervenant sur le site sont gérées conformément aux dispositions du titre EE2R du RGIE.

**Le responsable des travaux et le responsable d'exploitation** sont chargés :

- de la mise en application de ces dispositions ;
- de l'accueil des entreprises ;
- de la rédaction des plans de prévention spécifiques avant toute intervention.

Les entreprises extérieures intervenant de manière permanente sont les suivantes :

Entreprises	Opérations
1)	Interventions électriques
2)	Entretien des engins
3)	Déstockage
4)	Découverte
5)	Terrassement
6)	Nettoyage Chantier/ VRD
7)	Entretien clim.

Un plan de prévention annuel est établi pour celles qui atteignent 400h/an.

Certaines opérations ponctuelles peuvent également être confiées à des entreprises extérieures :

- Les travaux de réparation et intervention d'ordre électrique ;
- Chaudronnerie ;
- Mécanique engin ;
- Levage...

En fonction de la nature et de la durée des ces opérations, il est établi soit un plan de prévention, soit un permis de travail. Ces documents sont rédigés par Monsieur **Joseph GIRARD** assisté par les responsable d'exploitation.

L'intervention de toute entreprise extérieure, fait l'objet d'une déclaration préalable à la DEAL.

## 2. SÉCURITÉ DU PERSONNEL

### 2.1. RESPONSABILITÉS & OBLIGATIONS DU PERSONNEL

- « Conformément aux instructions qui lui sont données par l'exploitant, **il incombe à chaque personne de prendre soin**, en fonction de sa formation et selon ses possibilités, **de sa sécurité et de sa santé**, ainsi que celles des autres personnes concernées du fait de ses actes ou de ses omissions au travail ». (art. 13, 5° du titre RG)
- « **Le personnel doit**, conformément à la formation et aux instructions qu'il a reçues (art. 13, 6° du titre RG) :
  - utiliser correctement :
    - les machines, appareils, outils, substances dangereuses, équipements de transport et autres moyens ;
    - l'équipement de protection individuelle mis à sa disposition et, après utilisation, le ranger à sa place ;
  - ne pas mettre hors service, ne pas changer ou déplacer arbitrairement les dispositifs de sécurité propres notamment aux machines, appareils, outils, installations, bâtiments et utiliser de tels dispositifs de sécurité correctement ;
  - concourir avec l'exploitant et les agents ayant une fonction spécifique en matière de protection de la sécurité et de la santé des personnes, aussi longtemps que nécessaire, pour permettre, d'une part, l'accomplissement de toutes les tâches ou exigences imposées par le préfet, d'autre part, à l'exploitant d'assurer, que le milieu et les conditions de travail sont sûrs et sans risque. »
- « **Le personnel doit signaler** immédiatement, à l'exploitant et aux personnes ayant une fonction spécifique en matière de protection de la sécurité et de la santé des personnes (art. 13, 6° du titre RG) :
  - toute situation de travail dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un **danger** grave et imminent ;
  - ainsi que toute **défectuosité** constatée dans les systèmes de protection. »

### 2.2. RAPPEL DU DROIT DE RETRAIT

(art. 14 du titre RG)

- « Une personne qui, en cas de danger grave et imminent ne pouvant être évité, s'éloigne d'une zone dangereuse ne doit en subir aucun préjudice et doit être protégée contre toutes conséquences dommageables et injustifiées ».
- « L'exploitant doit faire en sorte que **toute personne**, en cas de danger grave et imminent pour elle-même ou pour toute autre personne, à défaut de pouvoir contacter le supérieur hiérarchique compétent, **soit en mesure de prendre**, compte tenu de ses connaissances et des moyens techniques à sa disposition, **les mesures appropriées pour éviter les conséquences d'un tel danger**. Son action ne doit entraîner pour elle aucun préjudice, à moins qu'elle n'ait agi de manière inconsidérée ou qu'elle ait commis une négligence lourde ».

## 2.3. ALARME, ÉVACUATION, SECOURS...

**Un poste téléphonique est mis à la disposition du personnel devant la bascule.** La liste des numéros qui y est affichée permet de déclencher les secours externes.

Principaux numéros de téléphone :	
La Mairie :	Tél : 05 94 28 00 00
La Gendarmerie	Tél : 05 94 27 08 90
DEAL	Tél : 05 94 29 75 30
Les pompiers :	Tél : 18
SAMU :	Tél : 15

La procédure d'alerte suivante est affichée à proximité de chaque poste téléphonique

### Procédure en cas d'accident grave :

**Composez le 18 (pompiers) et dites**

**1. Ici carrière de DRC.**

- Téléphone

**2. Précisez :**

- **la nature de l'accident** - Par exemple : éboulement, asphyxie, chute...
- **la position du blessé** - le blessé est au sol, dans une fouille...
- **s'il y a nécessité de dégagement**

**3. Signalez le nombre des blessés et leur état**

*Ex : 1 blessé qui saigne beaucoup et qui ne parle pas*

**4. Fixer un point de rendez-vous - Et envoyez quelqu'un à ce point pour guider les secours**

**5. Ne pas raccrocher le premier - Faites répéter le message.**

**Cas particulier: En présence d'un électrocuté :** Les consignes sont affichées sur toutes les armoires électriques.

1. Couper l'interrupteur général avant toute intervention
2. Pratiquer la réanimation
3. Prévenir immédiatement l'électricien

**Dans tous les cas**

1. Couvrir le blessé
2. Ne jamais déplacer un blessé sauf si la situation le met en danger ;
3. Ne jamais donner à boire à un blessé.

**Les accidents graves sont portés à la connaissance de la DEAL :**

**Monsieur TEXIER, ☎ 05.94.29.75.53**

**Les sauveteurs secouristes du travail** (SST) sur le site sont :

- XXXXXX

## **2.4. LES DOCUMENTS, DOSSIERS, PLANS**

La liste des documents à tenir à jour figure dans « le manuel du personnel encadrant ». En résumé, sont tenus à jours les documents suivants :

- Les dossiers de prescriptions (véhicules sur pistes, travail et circulation en hauteur, électricité, explosifs, équipements de protection individuelles, équipements de travail) ;
- Les consignes : silos et trémies, convoyeurs à bande ;
- Le présent document de sécurité & santé ;
- Les documents d'entretien des engins ;
- Les documents de maintenance des équipements de travail ;
- Les plans de prévention (EE) ;
- Le plan de circulation au sein du site ;
- Les registres et rapports de contrôles techniques.

**Pour tous travaux, l'ensemble du personnel doit se référer au présent document (ainsi qu'aux dossiers de prescriptions qui le complètent)**

## **2.5. LES AUTORISATIONS SPÉCIFIQUES**

Des autorisations de conduite sont délivrées (et renouvelées tout les ans) aux conducteurs d'engins.

Le permis de tir du boutefeu est renouvelé **tous les 3 ans**.

Les habilitations électriques sont renouvelées **toutes les années**.

Un permis de travail est donné pour le traitement d'un risque particulier signalé dans le cadre de la mise en œuvre du droit de retrait.

## **2.6. LES SÉANCES DE FORMATION**

Des séances annuelles sont organisées pour l'ensemble du personnel. Les formations portent :

- Sur le thème général de la "sécurité & santé" (formation complétée par des exercices de sécurité destinés à vérifier leur aptitude au maniement ou au fonctionnement et à l'utilisation des équipements de premiers secours et de sauvetage )
- Le port des EPI
- Les risques liés à l'utilisation des équipements de travail
- Les risques liés à l'utilisation des véhicules sur piste

Selon leur affectation et les taches de travail à accomplir, des formations spécifiques sont dispensées conformément aux fiches de postes correspondant au profil de chaque salarié.

Les formations spécifiques concernent :

- Le transport de matières dangereuses (ex. explosifs) ;
- Le personnel de conduite des VP, nacelle, engin de levage : CACES
- Les boutefeux : le maintien annuel de leur connaissance est réalisé par un formation provenant des établissements TITANOBEL.
- Les secouristes (Les sauveteurs secouristes du travail (SST) sont **recyclés chaque année**)
- L' électricien (habilitation électrique)
- Le personnel effectuant des manutentions manuelles de charges (gestes et postures)
- L'utilisation des moyens de lutte incendie.

## **2.7. L'INFORMATION DU PERSONNEL**

Les dossiers de prescriptions et consignes établis conformément au RGIE sont communiqués et commentés au personnel concerné, en fonction de leur affectation et des tâches de travail à accomplir.

L'attention du personnel est tout particulièrement attirée sur :

- la tenue de travail ;
- l'obligation du port des protections individuelles telles que chaussures de sécurité, casques, protections auditives ..... ;
- les risques et conditions d'utilisation des équipements de travail (en particuliers ceux liés aux convoyeurs à bandes, silos, trémies...).

**Un livret « sécurité – environnement » est remis à l'ensemble du personnel.**

L'information du personnel est complétée par les moyens mis en œuvre dans les cas d'incendie, d'accident, de manipulation de charges lourdes.

## **2.8. PLAN DE SÉCURITÉ INCENDIE ET EXERCICES**

La carrière dispose d'un réseau d'extincteurs qui représentent les moyens de lutte « incendie ». Ces matériels sont vérifiés **une fois par an**.

Le plan de sécurité incendie est commenté au personnel et affiché aux tableaux réservés à cet effet. Des exercices (utilisation des moyens de lutte incendie) sont organisés à intervalles réguliers.

Une information particulière est réalisée pour les feux d'origine électrique. Les services d'un organisme spécialisé sont utilisés pour l'organisation de ces formations.

## **2.9. CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS**

Les vérifications périodiques portent sur :

- les moyens de protection contre les chutes (**annuelle/interne**)
- les équipements de protection individuelle (**annuelle/interne**)
- les caractéristiques électriques de mise à feu (vérification annuelle externe) : l'exploseur est contrôlé **une fois par an**. Les fiches de contrôles sont archivées dans le classeur « manuel du personnel encadrant – chapitre 2 – annexes »
- les installations électriques (**vérification annuelle externe**) ;
- les équipements de travail (**vérification annuelle externe**) ;
- les équipements de travail mobiles (**vérification annuelle externe**)
- les équipements de travail servant au levage des charges (**vérification annuelle et semestrielle externe**)
- les moyens destinés à éviter la propagation des poussières (**annuelle/interne/externe**)
- les moyens de lutte contre l'incendie (**vérification annuelle externe**) ;
- les appareils à pression (**vérification annuelle externe**) ;

## **2.10. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ**

Les dispositifs de sécurité sur le site sont :

- Les barrières : entrée du site, pont bascule, parking ;
- Les clôtures : autour de la zone d'exploitation, autour des bassins de décantation ;
- Les dispositifs difficilement franchissables (merlon) ;
- Les dispositifs de lutte contre l'incendie (extincteurs).

## **2.11. SIGNALISATION**

- Les pancartes (à l'entrée du site et tout autour du site) ;
- La signalisation des pistes et des différentes zones du site.
- Les panneaux et pictogrammes de dangers, d'interdiction ou d'obligation autour des équipements de travail de l'installation de concassage criblage



## **2.12. SURVEILLANCE DES PERSONNES EXERCANT LEUR FONCTION EN ISOLÉ**

Il n'y a personne qui travaille en "isolé". Le personnel travaillant en carrière est en liaison radio avec le responsable de carrière

## **2.13. RISQUES SPÉCIFIQUES AU SITE ET CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

Les risques spécifiques au site sont donnés dans le livret de sécurité et les fiches de postes.

### 3. LA SANTÉ SUR LE SITE

#### 3.1. SURVEILLANCE MEDICALE / VÉRIFICATION D'APTITUDE

Avant d'être affecté, tout nouvel embauché fait l'objet d'une visite d'aptitude (par la médecine du travail) spécifique au poste de travail.

Chaque année, l'ensemble du personnel est soumis à une nouvelle visite réalisée par ce même service vérifiant les aptitudes.

Une attention particulière est apportée aux travailleurs exposés à des travaux en milieux bruyants et/ou empoussiérés, ainsi qu'au personnel affecté à la conduite de la nacelle élévatrice de personne.

#### 3.2. EXPOSITION SONORE, EMPOUSSIÉRAGE ET VIBRATION

Des mesures d'exposition sonore du personnel aux différents postes de travail sont effectuées **tous les 3 ans**. Le personnel est informé des résultats de ces mesures qui sont transmises au médecin du travail.

Des mesures d'exposition aux poussières sont réalisées **tous les ans**.

Des mesures d'exposition au vibration ont été effectuées courant 2009

#### 3.3. INFORMATION SUR LA SANTÉ

Les risques pour la santé (notamment ceux résultant de l'exposition sonore et/ou de l'empoussiérage) et les moyens de préventions sont :

- développés dans les fiches de poste ;
- résumés dans le livret « sécurité – environnement ».

Des dossiers de prescriptions « **Bruit** » et « **Empoussiérage** » sont réalisés pour communiquer au personnel les informations les concernant.

## **4. PRÉVENTION DES RISQUES**

### **4.1. DISPOSITIFS DE PRÉVENTION (BRUIT/ POUSSIÈRES)**

Les émissions de poussières sont réduites par la mise en œuvre des moyens suivants :

- Au niveau des pistes, des aires de circulation « clients » : arrosage par un camion citerne ;
- Au niveau des installations de traitement :
  - Brumisation en jetée des convoyeurs ;
  - Capotage des cribles de traitement à sec ;
  - Capotage des convoyeurs de traitement à sec ;
- Au moment de la foration : aspiration par captage et dépoussiérage.

Les engins et appareils utilisés sont conformes aux normes en vigueur sur le bruit.

### **4.2. LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION**

#### **4.2.1. PROTECTION GENERALE**

De manière générale, l'entreprise privilégie les dispositifs de protection collective.

#### **4.2.2. LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

Des équipements de protection (casques, chaussures de sécurité,...) sont donnés au personnel en fonction des risques auxquels ils sont exposés. Ces EPI sont disponibles au bureau bascule.

Les conditions d'emploi, de délivrance, de renouvellement et de vérification sont précisées dans le dossier de prescriptions « EPI ».

D'autre part, l'utilisation d'un dispositif réflectorisé est imposée à tout piéton se trouvant sur une piste (ou à proximité) lorsque la circulation des véhicules nécessite l'utilisation de leur éclairage.

## 5. HYGIÈNE CORPORELLE, VESTIMENTAIRE ET ALIMENTAIRE

L'hygiène corporelle et vestimentaire est un élément :

- de protection de la santé
- de confort au travail
- de sécurité

L'hygiène alimentaire est également un élément :

- de protection de la santé
- de confort au travail
- de sécurité.

↳ *Les vêtements de protection* sont remis au personnel par l'entreprise. Ils sont confortables, adaptés aux risques potentiels, aux ambiances thermiques et aux conditions atmosphériques.

↳ *Le conseil de Changer fréquemment et de nettoyer les vêtements de protection est dispensé au personnel au cours des séances d'information.* Ils peuvent être imprégnés de poussières... ( il est également recommandé d'éviter de porter des sous-vêtements et vêtements en matière synthétique).

↳ *La composition des repas doit être équilibrée* : un réfectoire permet aux membres du personnel de prendre des repas chauds durant la pause.

↳ *La consommation excessive de boissons alcoolisées* est un facteur bien connu de risques d'accidents et un élément de détérioration de la santé :

- **la conduite sous l'empire d'un état alcoolique est interdite** et sévèrement sanctionnée ;
- **la consommation d'alcool sur les lieux de travail est interdite** en dehors des repas (aussi chacun doit-il trouver des boissons qui puissent satisfaire ses besoins en fonction de la nature du travail et des conditions atmosphériques).

**La quantité journalière de boissons alcoolisées autorisées pendant le repas de midi au réfectoire est de :**

- **0,20 litre par jour de bière**
- **ou 0,25 litres par jour de vin 10°**

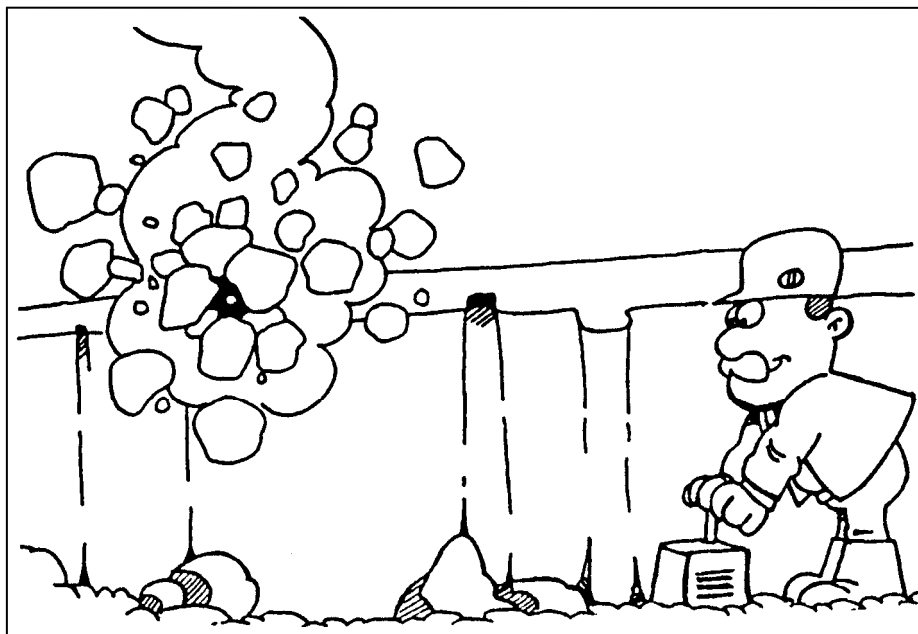
**Il est interdit de transporter plus que la quantité de boissons alcoolisées autorisée à être consommée sur la carrière**

## DOSSIER DE PRESCRIPTIONS

### EXPLOSIFS - MINAGE

Suivant Art. 5 du décret 92.1164 du 22 Octobre 1992

(Applicable le 25 Octobre 1993)



**SOCIETE** : **DRC**

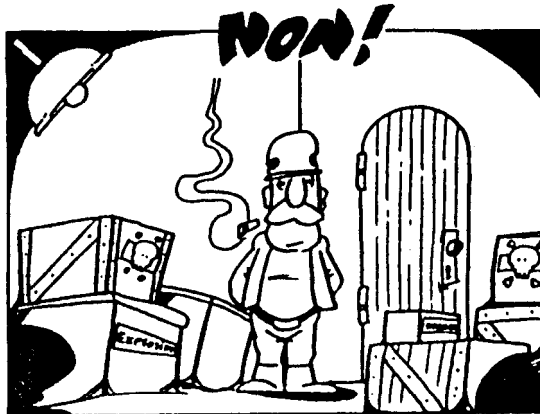
**ETABLISSEMENT** : **CARRIERE DE NANCIBO**

**NOM DU BOUTEFEU** : **XXXXX**

## 1 - Généralités

- 1.1 - Les produits explosifs doivent être tenus :
- Eloignés de points incandescents et de toute flamme nue
  - A l'abri des chocs et de toute cause de détérioration
- 1.2 - La manutention ne doit se faire qu'en présence seulement du personnel concerné par cette opération

1.3 - Il est **interdit de fumer** à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en oeuvre



1.4- Dès que l'explosif n'est plus en dépôt (ou entrepôt), il doit toujours être **sous surveillance humaine** : celle-ci est organisée par Mr GIRARD.

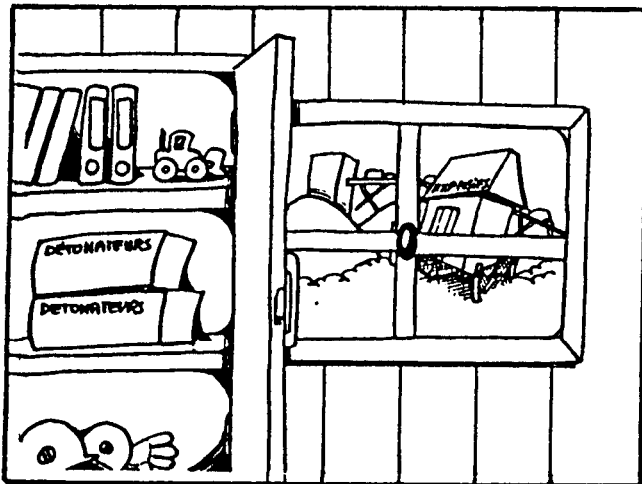
NOTA : Une procédure de Tir spécifique est en place sur le site de la DRC

## 2 - Règles de conservation des produits explosifs

2.1 - Seule la quantité d'explosifs nécessaire au travail en cours peut-être prélevée au dépôt (ou entrepôt en travaux souterrains).....

Dans le cas d'une utilisation dès réception, les quantités de produits explosifs commandés devront être utilisés **dans la journée** (sinon, prévoir des dispositions pour garantir la sécurité et la protection contre le vol). Ainsi le site sera gardé tant que le tir n'aura pas eu lieu.

2.2 - Les produits explosifs non utilisés doivent être réintégrés dans leur dépôt (ou entrepôt pour travaux souterrains).



L'entreposage des détonateurs ne peut jamais s'effectuer dans le même dépôt (ou entrepôt) que celui des autres produits explosifs.

2.3 - Le boutefeu doit tenir à jour le document sur lequel sont reportés :

- Les lieux, dates et heures des tirs
- La nature et les quantités de produits explosifs reçus, utilisés et remis en dépôt

2.4 - En travaux souterrains avec entrepôt de produits explosifs (sans objet)

2.4/1 - Hors période d'activité normale, les accès au jour doivent être fermés (sans objet) par un dispositif offrant une grande résistance à l'effraction.

**2.4/2 - Un entrepôt de chantier ne peut contenir une quantité de (sans objet) produits explosifs supérieure à la consommation journalière maximale** des chantiers desservis. (Pour les entrepôts intermédiaires, il s'agit de la consommation hebdomadaire).

2.4/3 - La gestion des entrepôts intermédiaires est réalisé par M. ..( sans objet )..... qui note les entrées et sorties au moins 1 fois par jour. Ce document doit être visé périodiquement. **Seuls les boutefeux peuvent enlever des produits explosifs**, ils gèrent les entrepôts de chantier.

L'accès aux entrepôts intermédiaires ne peut être effectué que par MM.....( sans objet ).....

2.4/4 - De faibles quantités d'explosifs non encartouchés peuvent être conservés dans..( sans objet )..... (un véhicule à désigner) . (Accord Préfectoral).

### **3 - Règles de transport des produits explosifs**

3.1 - Dans le site de ..DRC.. les produits explosifs seront transportés :

- A bras, à dos d'homme, par véhicule, etc.
- Ils ne doivent pas se déplacer (ni chocs, ni frottement), basculer (verrouillage) et doivent garder leur **emballage d'origine**.
- Ils doivent être protégés d'étincelles électriques.



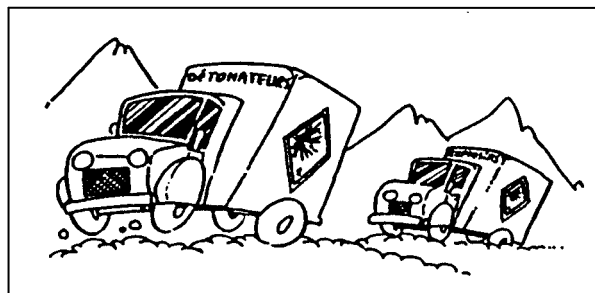
3.2 - Seuls les préposés ont le droit d'être admis avec les produits explosifs pour conduite, surveillance et transport. L'organisation est réalisée par M. Sylvio CHARINI

3.3 - Les transports se feront en dehors des heures suivantes : de 14 PM à 8 AM (c'est à dire, hors des heures où il y a du personnel qui circule) et sur le (ou les) trajet suivant : .....

3.4 - Tout transport doit être réalisé **avec le document d'accompagnement rempli**. Ces documents seront conservés un an par M. Gilles PIGNALOSA

3.5 - **Il ne faut jamais transporter dans un même récipient, les détonateurs et les autres produits explosifs.**

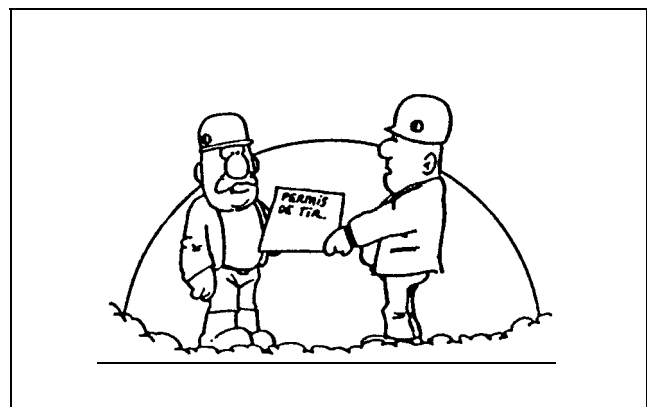
S'il y a transport par chemin de roulement ferré, ils doivent être séparés par un véhicule vide (ou avec des matières inertes) et ne doivent jamais être en tête ou en queue de convoi.



## 4 - Règles de mise en oeuvre des produits explosifs

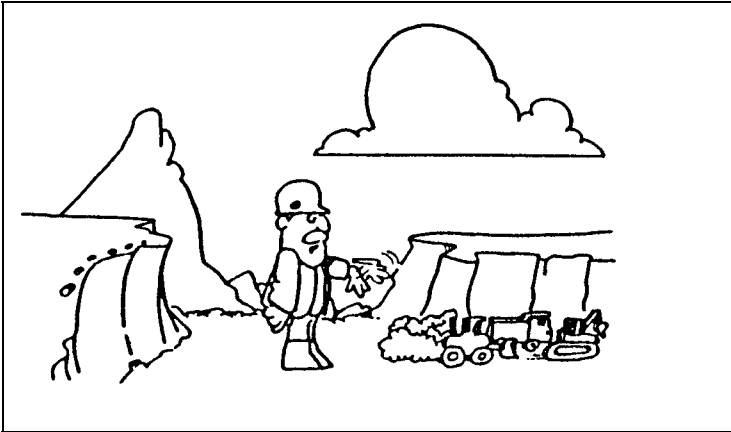
### 4.1 - Généralités

- La mise en oeuvre ne peut être effectuée que par un boutefeu **titulaire d'un permis de tir délivré par l'exploitant** (ce permis doit être renouvelé tous les 3 ans).



- Le boutefeu respectera les plans de tirs fournis.
- Eviter la pénétration de l'eau aux extrémités des éléments du cordeau détonant (ou du tube de transmission de la détonation).

- L'utilisation de la poudre noire à l'état pulvérulent, même sous forme de cartouche, est interdite.



- Faire évacuer la zone de chargements des trous par toutes les personnes non concernées par les opérations aboutissant au tir.

Si un véhicule sur piste est utilisé pour la mise en oeuvre des produits explosifs, ses masses métalliques doivent être **mises à la terre**.

- La distance minimale entre un trou de mine en cours de foration et un trou de mine chargé (ou en cours de chargement) est de ..8 m...(plus de la moitié de la longueur du trou le plus profond et jamais inférieure à 6 m). Exception pour les trous de dégagement pour le traitement d'un raté ou d'un culot.
- Avant le chargement, le boutefeu doit s'assurer que **la section des trous est suffisante** sur toute sa longueur pour permettre l'introduction de la charge sans risque de détérioration.
- **Le conditionnement des produits explosifs ne doit pas être modifié** (sauf l'amorçage ou si décision d'agrément le prévoit).

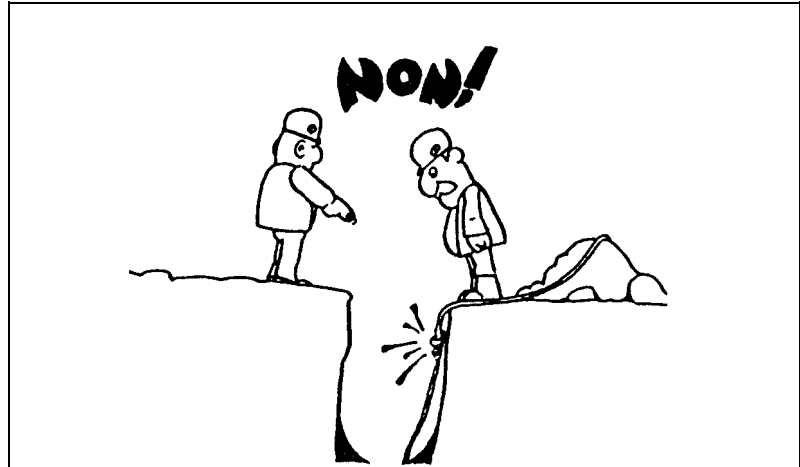
La conception et la préparation des charges-amorces doivent être telles que les **détonateurs soient protégés des chocs**, qu'ils ne puissent pas de **désolidariser** de ladite charge et que les fils ou tubes de transmission de la détonation ne soient pas détériorés. La descente doit éviter leur chute.

- Le chargement des trous de mines ne sera entrepris que si toutes les opérations aboutissant au tir peuvent se succéder sans interruption.
- L'accès aux trous de mines dont le chargement est terminé doit être interdit à toute personne autre que le boutefeu, ses aides et le personnel de surveillance.
- Les cartouches d'explosif peuvent être poussées dans le trou de mine **exclusivement** à l'aide d'un bourroir en bois calibré ou constitué d'une autre matière dont l'usage est certifié à cet effet. Il est interdit de les introduire à force.
- Le chargement de cartouches en chute libre est interdit dans la partie d'un trou de mine contenant de l'eau ou de la boue lorsque l'explosif n'est pas suffisamment dense et résistant à l'eau.

#### 4.2 - En tirs électriques

- Les extrémités des fils de détonateurs électriques doivent être protégés par un isolant jusqu'au raccordement au circuit de tir. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, les fils doivent être accolés ou torsadés.
- Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée doivent provenir du même fabricant et posséder des têtes d'allumage identiques.

- **Toute épissure des fils à l'intérieur d'un trou de mine est interdite.**

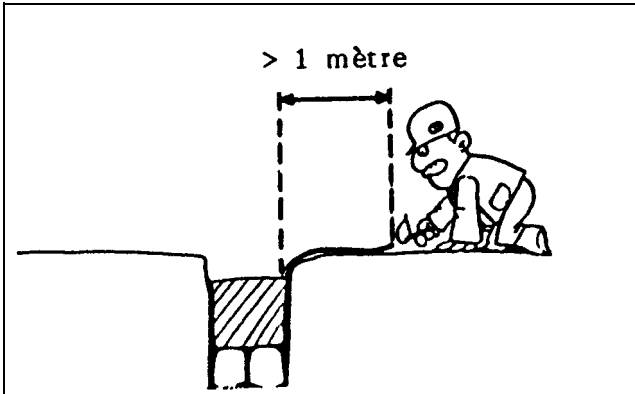


- La ligne de tir doit être amenée jusqu'à proximité immédiate du front. Il ne doit jamais y avoir liaison électrique avec la terre. Elle doit être vérifiée visuellement avant chaque utilisation. Ses extrémités doivent être court-circuitées et isolées lorsqu'elle n'est pas raccordée.
- **Les détonateurs doivent être branchés en série** (sauf cas particulier avec autorisation du Préfet).
- Attention aux influences possibles électriques ou électromagnétiques extérieures (à préciser après renseignements de l'environnement).

#### 4.3 - Tirs à mèche lente (sans objet)

- L'emploi de la mèche lente (avec autorisation préfectorale) ne peut concerner que les utilisations suivantes :
  - La mise à feu d'un détonateur en dehors d'un trou de mine,
  - Le pétardage de blocs,
  - L'amorçage de mines chargées à la poudre noire.
- Avant tout emploi d'un lot de mèche, M...( sans objet )...procédera (et le notera) à des essais, **sur chaque fourniture, de la vitesse de propagation de la combustion** d'au moins 1 pour 1 000 de la longueur totale des mèches de chaque lot (au moins 90 secondes par mètre).

- Le sertissage d'un détonateur ou d'un inflammateur sur une mèche doit être exécuté à l'aide d'une **pince conçue pour cet usage**.



- La longueur de la mèche sera toujours supérieure à **1 mètre** entre le point d'allumage et le bord extérieur du trou (ou l'avant de la charge en extérieur).

- La longueur des mèches sera calculée avec vitesse de propagation de 90 secondes par mètre et **du temps nécessaire à la mise à l'abri du boufeu sans courir**.
- Les différentes explosions pourront être facilement distinguées.
- **Il est interdit d'effectuer des boucles sur les mèches.**
- Le nombre des mèches allumées dans une même volée est limité à **cinq**.
- Toute tentative de rallumage d'une mèche est interdite, de même qu'un dessertissage de la mèche sur le détonateur ou inflammateur.

#### **4.4 - Tirs au cordeau détonant (ou avec tube de transmission de la détonation)**

- Ne pas manipuler pour rompre ou fissurer l'enveloppe ou produire une altération de la matière explosive
- A l'intérieur d'un trou de mine chaque cordeau détonant ou tube de transmission de la détonation doit être **d'un seul tenant**.

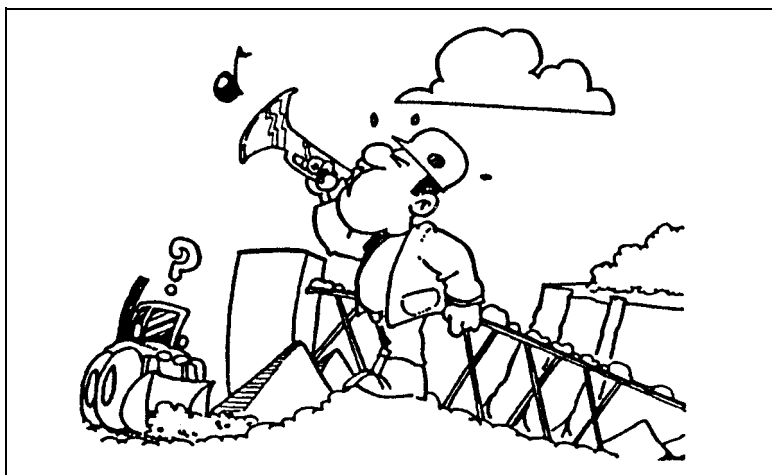
## 5 - Règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs

### 5.1 - Avant le tir, le boutefeu doit :

- s'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté au chantier
- faire évacuer le chantier et la zone dangereuse
- interdire l'accès de la zone dangereuse

- annoncer le tir  
par un signal spécifique =  
Klaxon continu du dumper

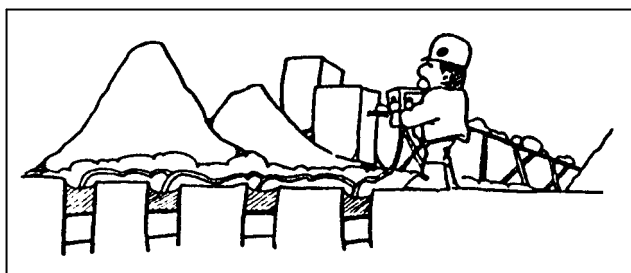
perceptible et connu  
du personnel concerné



### 5.2 - Le boutefeu (et lui seul)

#### 5.2/1 - En tir électrique

- raccorde la ligne de tir à la volée
- vérifie la continuité et la résistance du circuit électrique de tir
- raccorde l'engin de mise à feu
- déclenche le tir avec le seul moyen de manœuvre (et dont il dispose personnellement)

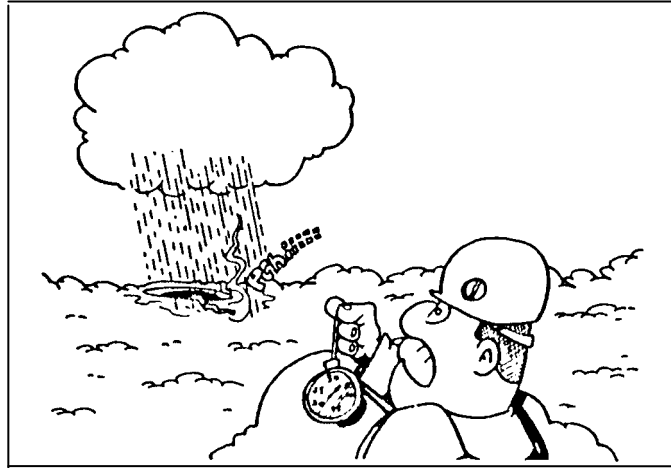


#### 5.2/2 - Autres tirs

- quitte le chantier **le dernier**; la mise à feu doit être effectuée par lui même.

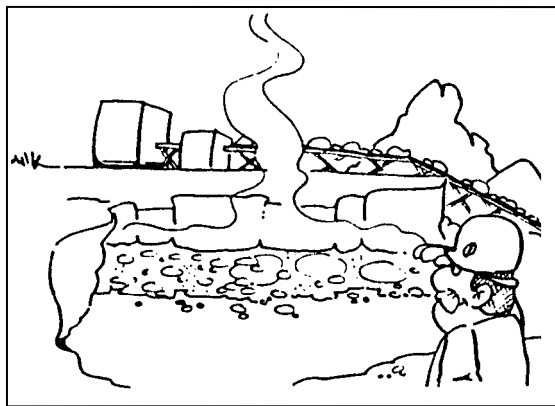
### 5.3 - Délai d'attente après le tir

- Pendant trois minutes au moins (à augmenter s'il reste des fumées) aucune personne ne doit pénétrer dans la **zone dangereuse** dont l'**interdiction d'accès** est maintenue.
- En cas de tir à la mèche, ce délai est porté à **30 minutes** si le nombre d'explosions, comptées distinctement, est différent du nombre des mèches.
- En carrière souterraine, le délai d'attente est prolongé jusqu'à assainissement de l'atmosphère.



### 5.4 - Vérification du tir

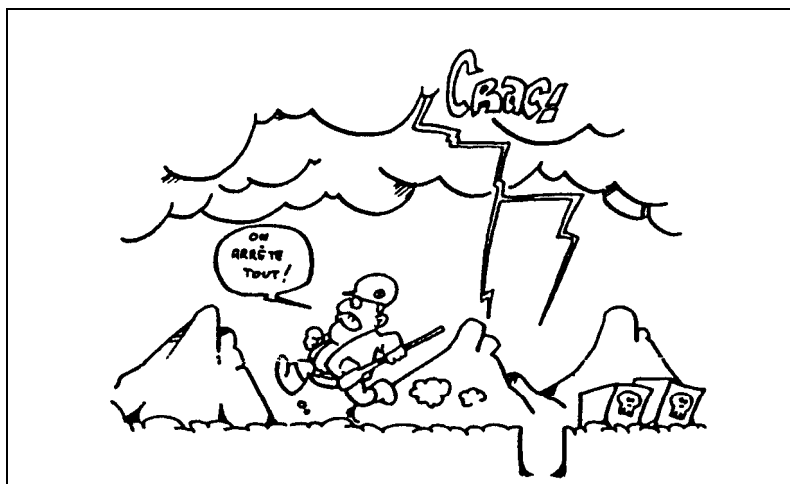
- A l'expiration du délai d'attente, le boute-feu, assisté au besoin d'une autre personne, **doit** procéder à la reconnaissance du chantier afin de rechercher les anomalies éventuelles :
  - ◇ S'il n'y a aucune anomalie, le boute-feu **lève** l'interdiction d'accès (par un signal différent du premier) : 3 coups brefs du klaxon du dumper.
  - ◇ S'il y a une (ou des) anomalie, il faut la résoudre avant de lever l'interdiction d'accès (ou mettre l'anomalie sous surveillance).



- Information de (ou des) l'anomalie aux personnes ayant à intervenir sur les lieux concernés.

### 5.5 - Tir électrique

Lorsque le risque lié à la **foudre** se manifeste, **le chargement des trous de mine est arrêté** et la zone dangereuse est évacuée par le personnel jusqu'à ce que le risque disparaisse.



## 6 - Dispositions à prendre vis-à-vis des produits explosifs détériorés, suspects ou périmés

Les produits explosifs détériorés, suspects (retrouvés dans les débris ou dont l'emballage semble douteux, de la dynamite qui exsude, etc.) ou dont la date d'emploi est dépassée **ne doivent pas être utilisés**.

Ils seront remis au fournisseur ou détruits conformément aux indications suivantes : (remis par le fournisseur).



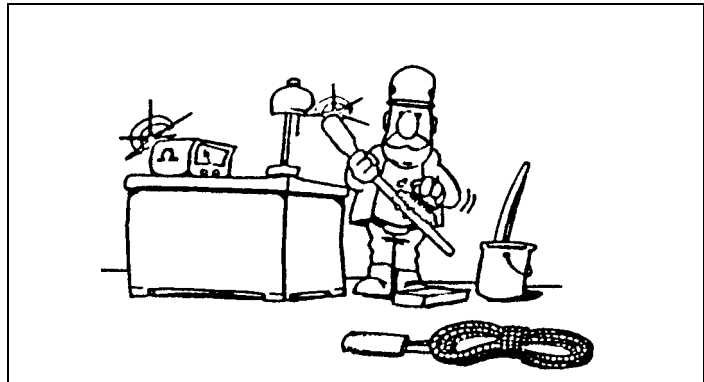
## 7 - Règles d'utilisation et d'entretien des matériels associés à la mise en oeuvre des produits explosifs

7.1 - Les matériels suivants doivent être d'un type **certifié** :

Exemple : bourroirs , vérificateurs de circuits électrique de tir, engin électrique de mise à feu, canule de chargement, etc.

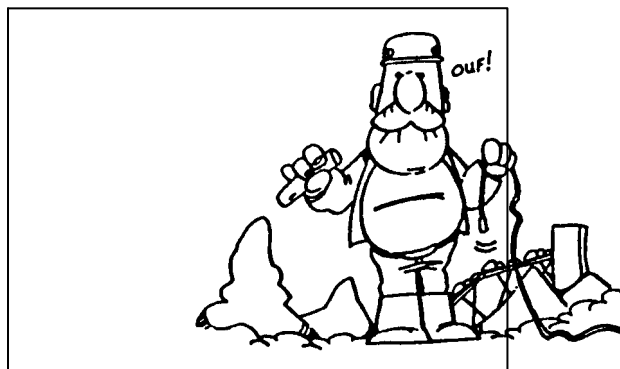
- La certification est délivrée par un laboratoire agréé par le Ministre chargé des mines. Le certificat doit préciser , le cas échéant, les conditions spéciales d'utilisation du matériel. M.. Sylvio CHARINI contrôlera ces certifications.
- La ligne de tir doit être conçue et dimensionnée en fonction des services à assurer (Résistance , isolement vérifié visuellement avant chaque utilisation).
- Pince à sertir conçue pour cet usage.

7.2 - Un entretien suivi de ce matériel et surtout des engins électriques de mise à feu (1 fois par an au minimum) est à même de prévenir une dégradation de leurs caractéristiques.



## 8 - Conduite à tenir en cas d'incidents et règles de traitement des ratés

- Une charge-amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine doit être soit immédiatement **désamorcée soit détruite**.
- Un incident du tir doit être résolu ou mis sous surveillance: (raté fond de trou, culot.....).

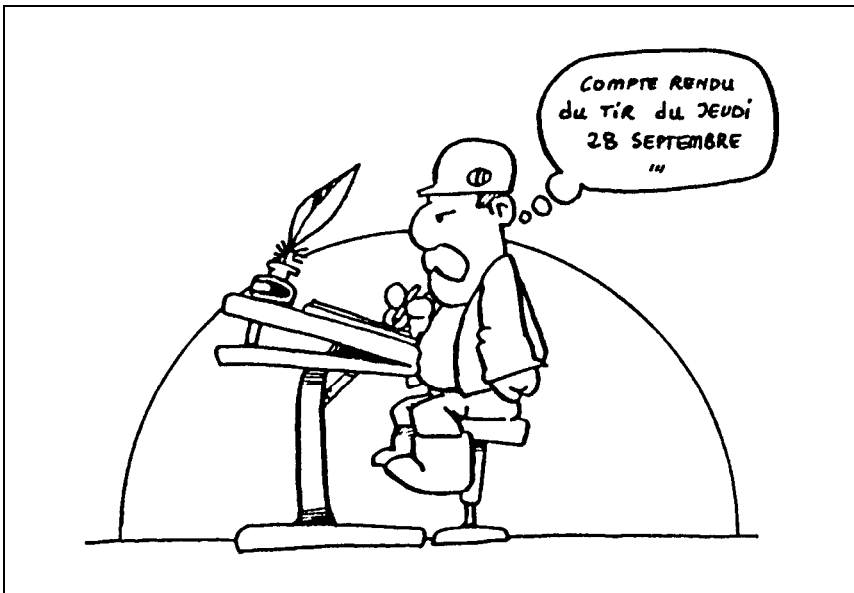


- Si de l'explosif se retrouve dans les déblais par dégagement d'un raté ou en



visuel, cet explosif est suspect; l'opération de déblaiement devra être conduite avec **attention**.

- En mèche lente, **il est interdit d'essayer de rallumer la mèche**.
- Un fond de trou peut être nettoyé à l'eau (et seulement à l'eau) si possible, il est interdit de l'approfondir.
- Pour un raté, vérification de l'amorçage et nouvelle tentative de mise à feu (même par volées partielles).
- Sinon traitement par le boutefeu :
- Introduction et tir d'une nouvelle charge-amorce mise au contact de la charge.
- Foration et tir d'un (ou plusieurs) trous de dégagement.

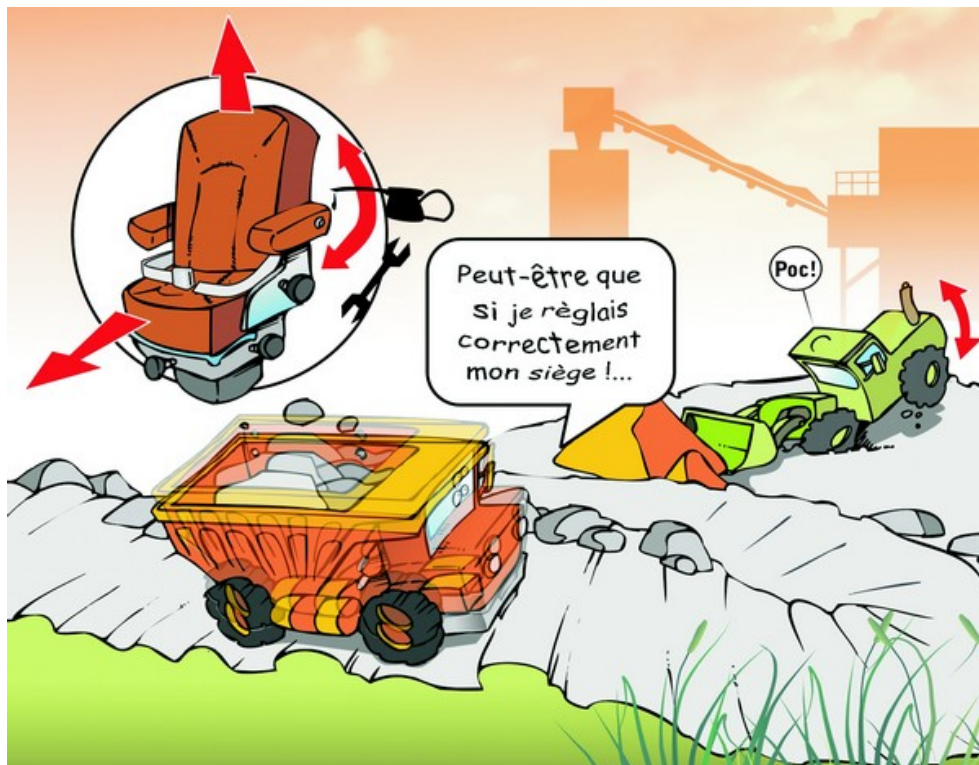


- Pour Toutes les anomalies de tir imputables aux produits explosifs, le boutefeu fera **un compte-rendu précisant l'anomalie, les opérations réalisées pour y porter remède et les résultats obtenus.**

# DOSSIER DE PRESCRIPTIONS

# VIBRATIONS

(Décret n° 2009-781 du 23 juin 2009)



**CE MODELE DOIT ETRE ADAPTE AU SITE PAR L'ENTREPRISE**

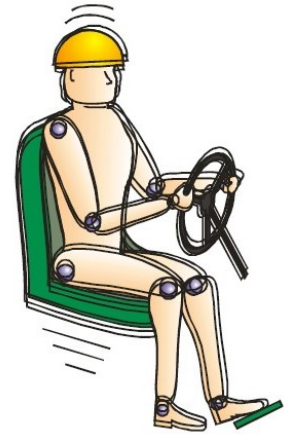
*Site de Nancibo*

*Entreprise DRC*

## 1 - LES VIBRATIONS QU'EST-CE QUE C'EST ?

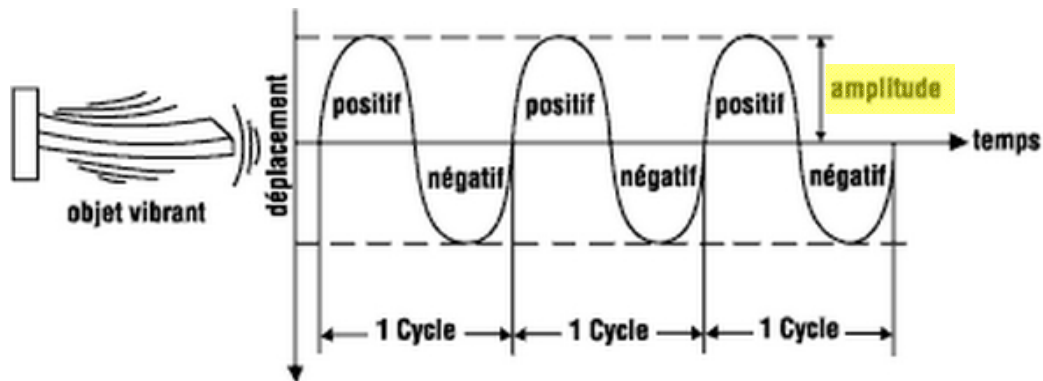
Des vibrations apparaissent quand un corps oscille sous l'effet de forces externes et internes.

Exemple : le siège de ce conducteur vibre sous l'effet des secousses transmises par l'engin (forces externes) et de sa suspension (forces internes).



Les risques liés aux vibrations dépendent :

1 ) de leur amplitude et de leur fréquence :



**Fréquence** : nombre de cycles par seconde en Hertz (abréviation Hz).

Pour des raisons pratiques, on mesure l'**accélération** de l'amplitude (en  $\text{ms}^{-2}$ ) à la place de l'amplitude (en m).

2 ) de la durée d'exposition :

Plus la durée d'exposition aux vibrations est grande, plus le risque est important :

- ⚡ Passer de 8 heures d'exposition à 7 heures réduit l'exposition quotidienne aux vibrations  $A(8)$  de 6%.
- ⚡ Passer de 8 heures d'exposition à 4 heures réduit l'exposition quotidienne aux vibrations de 30 %.

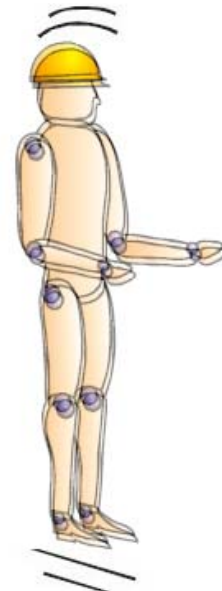
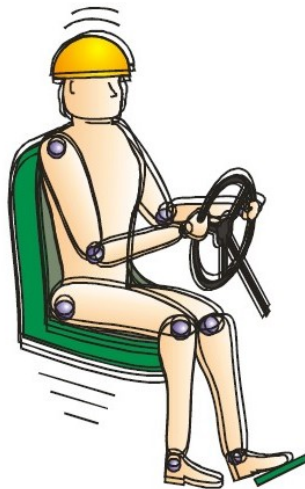
### 3°) de la partie du corps qui reçoit l'énergie des vibrations

Si un opérateur est en contact manuel avec la poignée d'une machine ou la surface d'une pièce qui vibre rapidement en va-et-vient, ce mouvement se transmet dans sa main et son bras.

Dans ce cas, on parle des vibrations transmises aux mains et aux bras ou vibrations transmises au système mains-bras.



Si un opérateur est assis sur un siège d'un véhicule ou s'il se tient debout sur une plateforme qui vibre, ce mouvement est transféré au corps du conducteur. Dans ce cas, on parle des vibrations globales du corps ou vibrations corps complet.



## 2 - QUELS SONT LES RISQUES ?

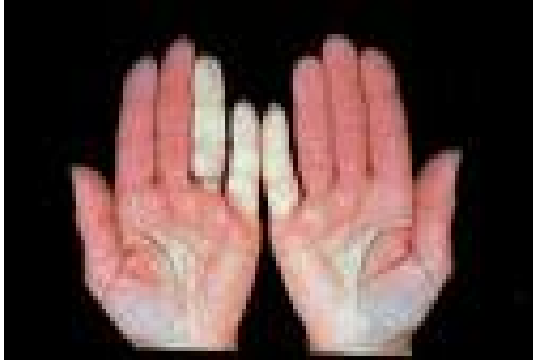
### Vibrations transmis au système mains-bras

Qui est peut être concerné en carrière ?

- ⚡ Agents de maintenance utilisant **fréquemment** de l'outillage vibrant comme les meuleuses et clés à choc.
- ⚡ En roche ornementale, les opérateurs utilisant des foreuses manuelles et les tailleurs de pierres.

## Principaux risques:

Doigts « morts » ou doigts blancs ou **phénomène de Raynaud** d'origine professionnelle : ce symptôme est provoqué par l'arrêt momentané de la circulation sanguine en direction des doigts.



Pendant une crise de blancheur, l'ouvrier concerné peut connaître une perte complète de sensation tactile et de dextérité manuelle, qui peut interférer avec le travail à accomplir et **accroître le risque de blessure grave par suite d'un accident.**

*Toutes les maladies liées aux vibrations mains-bras sont répertoriées dans le tableau n°69 des maladies professionnelles.*

## Vibrations corps complets

Qui est peut être concerné en carrière ?

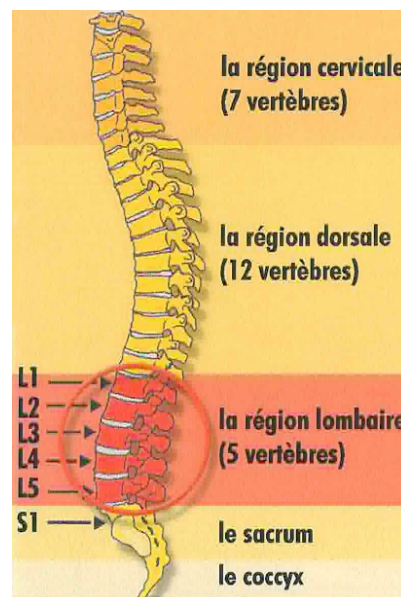
- Les conducteurs d'engins
- Les salariés (assis ou debout) **postés** ou circulant **fréquemment** à proximité de machines vibrantes (concasseurs, cribles,...)

## Principaux risques:

**Douleurs lombaires et pathologies du dos, du cou ou des épaules**

Les résultats des études épidémiologiques révèlent un taux d'apparition supérieur des douleurs lombaires, des hernies discales et de la dégénérescence précoce de la colonne vertébrale chez les personnes exposées à des vibrations globales du corps.

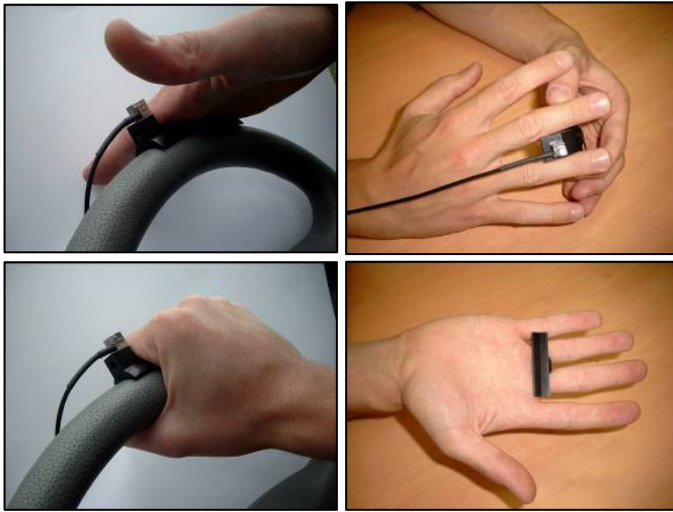
*Ces maladies relèvent du tableau n°97 des maladies professionnelles.*



Métiers les plus concernées par le tableau n° 97	
Profession	Nombre de cas en 2006
Conducteur de poids lourds et camions	186
Conducteurs d'engins de terrassement	52
Conducteur de chariots élévateurs	49
Conducteurs de grues d'engins de levage	17
Chauffeur de taxi et conducteur automobiles	16
Manutentionnaires	13

### 3 - EVALUATION DU RISQUE ET MESURAGE :

Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs l'employeur évalue et, si nécessaire, mesure les niveaux de vibrations mécaniques auxquels les travailleurs sont exposés.



Mesurage des vibrations transmises au système mains-bras



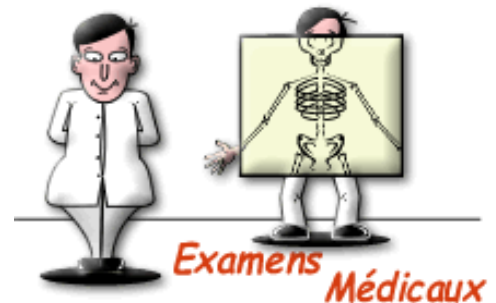
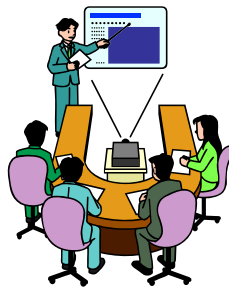
Mesurage des vibrations transmises au corps complet

Le mesurage a pour but de calculer l'exposition quotidienne aux vibrations A(8). Le tableau suivant présente les valeurs d'actions suivant le type de vibrations :

Type de vibrations A(8)	Vibrations transmises à l'ensemble du corps	Vibrations transmises aux mains et aux bras
Valeur d'exposition déclenchant l'action de prévention	0,50 ms <sup>-2</sup>	2,5 ms <sup>-2</sup>
Valeur limite d'exposition	1,15 ms <sup>-2</sup>	5,0 ms <sup>-2</sup>

Lorsque l'exposition quotidienne aux vibrations est supérieure ou égale à la valeur déclenchant l'action de prévention, l'exploitant :

- ➔ établit et met en œuvre un programme de mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au minimum l'exposition aux vibrations mécaniques et les risques qui en résultent.
- ➔ veille à ce que ces travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec le résultat de l'évaluation des risques.
- ➔ veille à ce que le médecin du travail assure une surveillance médicale renforcée.



Lorsque l'exposition quotidienne aux vibrations est supérieure ou égale aux valeurs limite d'exposition, l'exploitant prend immédiatement des mesures pour ramener l'exposition au-dessous de celles-ci.





## 4 - COMMENT SE PROTEGER ?

### 4.1 Vibrations transmises à l'ensemble du corps - cas des conducteurs d'engin :

#### A ADAPTER AU SITE

Pour vous protéger au maximum des vibrations, les mesures suivantes ont été prises :

Evaluation du risque. Des mesures de vibrations ont été réalisées ...

Mise en place de limitations de vitesse...

Passage en enrobé des pistes....(à préciser si nécessaire)

Surveillance de l'état des pistes :.. (à préciser si nécessaire)

Utilisation d'une niveleuse pour conserver des pistes en bon état

Parc engins récent

Organisation du travail : les conducteurs conduisent en alternance les... (exemple chargeurs et dumpers).

Prise en compte du risque vibrations lors de l'achat d'engins

Contrôle régulier de l'état et de la pression des pneumatiques

Contrôle régulier des amortisseurs, paliers, engrenages,...

Contrôle fréquent du siège et remplacement si nécessaire. Recherche de siège plus efficace lors du remplacement. Siège avec un sens supplémentaire d'amortissement.

Attention portée sur le minage pour limiter la blocométrie et l'usage du BRH

Exposition aux vibrations limitée à X heures par jour

Formation à l'utilisation du siège lors de l'acquisition de nouveaux engins

... (liste non exhaustive)

#### COMMENT AGIR A VOTRE NIVEAU ?

##### COMPORTEMENT :

Conduite souple.

Respect des limitations de vitesse indiquées sur site.

Adaptez votre vitesse selon l'état des pistes.



##### ETAT DES PISTES

Conservez des pistes en bon état.

Les matériaux ne manquent pas sur la carrière : Bouchez les nids de poule !!!

Nivelez les pistes.



## SIEGE

Prévenir votre direction si votre siège est défectueux : jeux dans la fixation ou dans le siège, compresseur en panne, coussin ou dossier endommagé.

Veillez à bien régler votre siège :



### Siège mécanique :

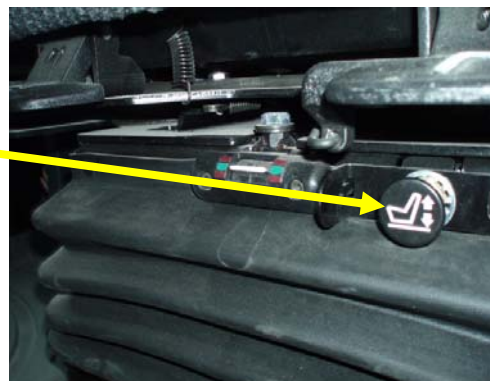
Régalez la molette sur votre poids. Attention, le système est parfois défaillant. Si vous arrivez trop souvent en butée basse ou haute, revoir le réglage.



### Siège pneumatique :

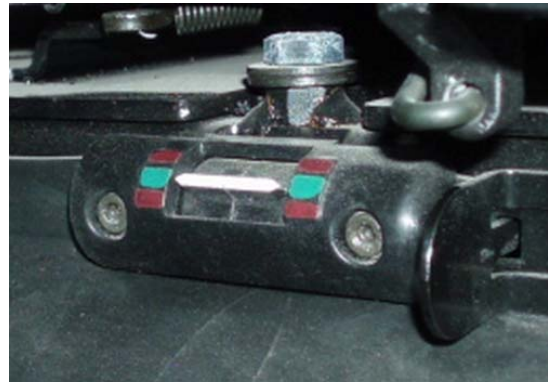
Appuyez sur le bouton pour gonfler le siège et tirez pour le dégonfler.

Si vous arrivez trop souvent en butée basse ou haute, revoir le réglage.

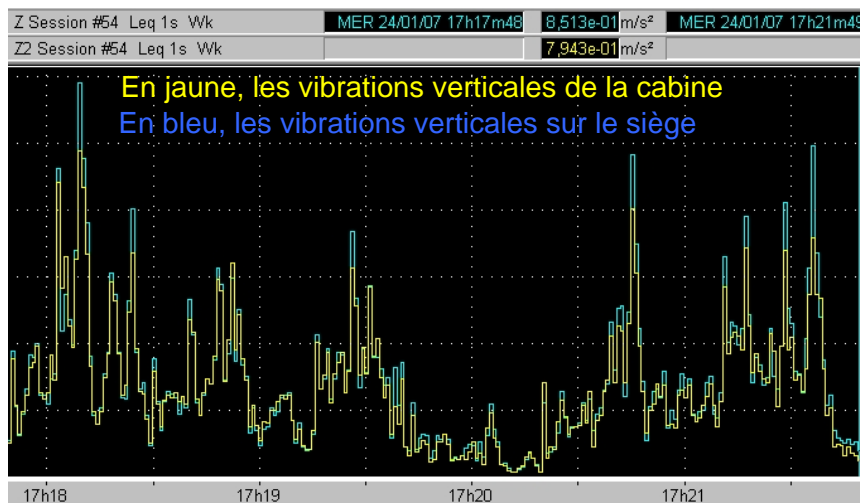


Sur certains sièges pneumatiques, on dispose d'un indicateur d'ajustement du siège

Flèche blanche dans le vert = siège bien réglé



Si une fois réglé, vous êtes trop près ou trop loin des pédales, n'oubliez pas que vous pouvez avancer ou reculer le siège.



Dans le cas présent, le siège NEUF mal réglé a amplifié les vibrations de 25 % !!!

N'oubliez pas la ceinture de sécurité : en cas de forte secousse, vous serez maintenu dans le fond de votre siège.

Ne pas désactiver le dispositif d'anti-tangage des chargeurs !  
Celui-ci contribue à réduire l'exposition aux vibrations (20 à 30% sur les vibrations dans les sens arrière <-> avant et vertical quelles que soient la vitesse et la charge du godet).



#### 4.2 Vibrations transmises à l'ensemble du corps - autres personnels concernés

Les salariés (assis ou debout) **postés** ou circulant **fréquemment** à proximité de machines vibrantes (concasseurs, cribles, ...) peuvent être concernés par les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

#### A ADAPTER AU SITE

Pour vous protéger au maximum des vibrations, les mesures suivantes ont été prises :

Evaluation du risque. Des mesures de vibrations ont été réalisées ...

Prise en compte du risque vibrations lors de l'achat et du montage des cribles et broyeurs.... (préciser si nécessaire)

Limitation de la circulation en marche dans les installations par la mise en place de caméras et/ou de sonde

Eloignement du poste de commande

Réduction des vibrations dans le poste de commande par la mise en place de silent-bloc entre le plancher et la cabine

Installation de siège au poste (précisé) qui réduise les vibrations

Signalisation des zones qui vibrent le plus

Exposition aux vibrations limitée à X heures par jour

... (liste non exhaustive)

#### COMMENT AGIR A VOTRE NIVEAU ?

Evitez de rester dans les zones les plus exposées aux vibrations (cribles et broyeurs en marche). Si vous avez à circuler dans les installations en marche, privilégiez les chemins qui passent au plus loin de ces équipements.

#### 4.3 Vibrations transmises aux mains et aux bras

#### A ADAPTER AU SITE

L'évaluation des risques à permis d'écarter le risque lié aux vibrations transmises aux mains et aux bras (justification : pas d'utilisation d'équipement portatif vibrant sur des durées significatives, exposition mesurée inférieure à la valeur déclenchant l'action de prévention...)

OU

Pour vous protéger au maximum des vibrations transmises aux mains et aux bras, les mesures suivantes ont été prises :

Evaluation du risque. Des mesures de vibrations ont été réalisées ...

Planification du travail pour éviter les longues périodes d'utilisation des équipements vibrants

Suppression (ou limitation) de la foration manuelle

Prise en compte du risque vibrations lors de l'achat des équipements portatifs .... (préciser : foreuse manuelle, bouchardeuse, ponceuse, marteau piqueur, meuleuse, clé à choc...)

Contrôle régulier de l'état des équipements

Travail dans des ateliers chauffés l'hiver (le froid accentue le risque de blanchiments des doigts).

## Exposition aux vibrations limitées à X heures par jour ... (liste non exhaustive)

### COMMENT AGIR A VOTRE NIVEAU ?

Veillez au bon affûtage des outils tranchants.

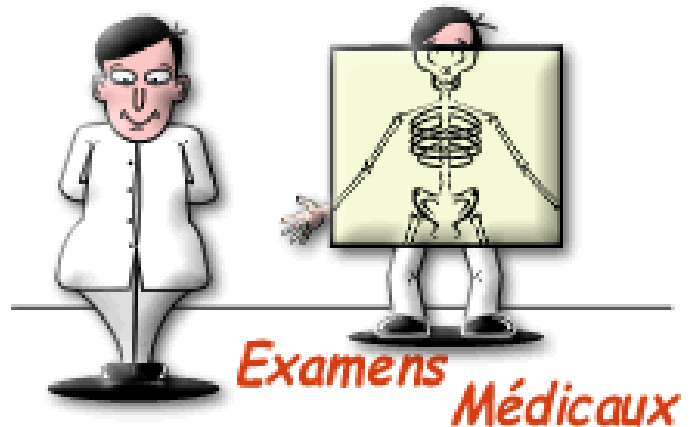


- ⚡ La conduite de moto augmente l'exposition vibratoire quotidienne et donc le risque de développer un pathologie dues aux vibrations.
- ⚡ Le tabac peut affecter la circulation sanguine et donc aggraver les pathologies.

### 5 - SURVEILLANCE MEDICALE :

La surveillance médicale renforcée (annuelle) doit être systématique pour une exposition quotidienne supérieure aux valeurs déclenchant l'action de prévention.

Le Médecin du travail dispose des mesures réalisés à votre poste de travail.



- ⇒ L'examen médical avant affectation à un poste exposé comporte l'analyse des antécédants du salarié (familiaux, sociaux, professionnels ou extraprofessionnels et de santé) et un examen physique approprié.
- ⇒ L'examen médical périodique est l'occasion de rappeler les risques liés aux vibrations mécaniques.
- ⇒ Ne mettez jamais de ceinture lombaire sans en avoir parler au médecin du travail. Il peut y avoir des contre-indications médicales. Elle est et doit rester un outil thérapeutique et son port doit être le plus court possible.

### 6 - RESULTATS DES MESURES DE VIBRATION :

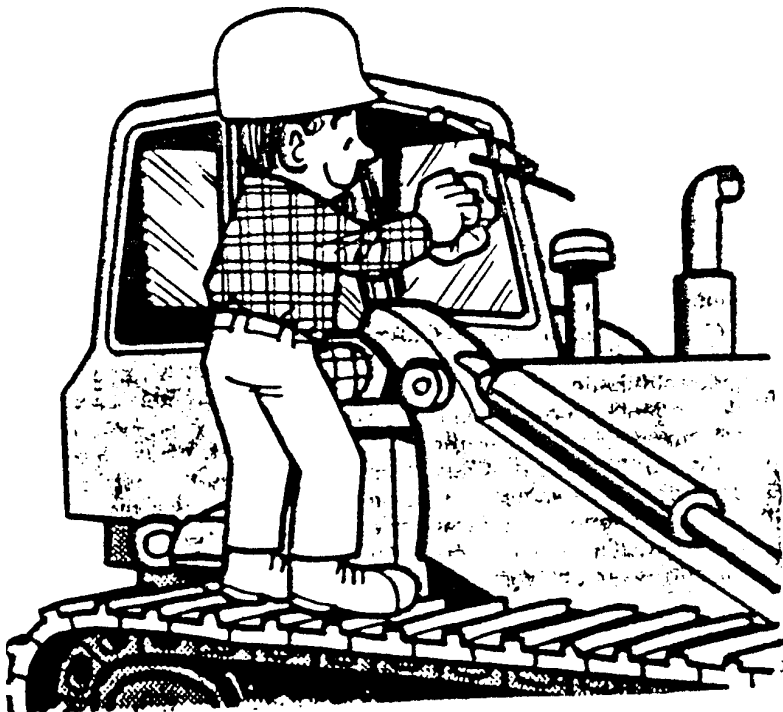
En annexe de ce DP.

**DOSSIERS**  
**DE PRESCRIPTIONS**  
à l'usage du conducteur  
de BULL

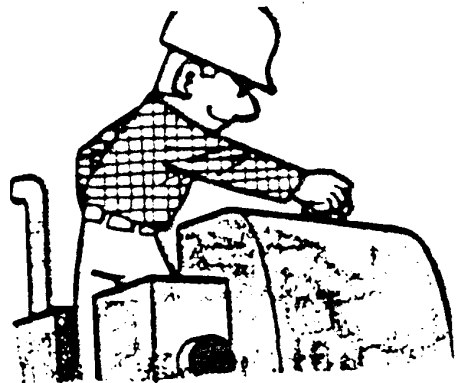
**AVANT LA MISE EN MARCHÉ**

Avant de commencer votre journée de travail, il est nécessaire de procéder à un certain nombre d'opérations :

- Vérification de l'efficacité des freins
- Vérification des niveaux d'huile, eau, fluide hydraulique ,
- faites les appoints éventuels
- Vérification du réservoir d'air comprimé (fermeture des purges)
- Vérification du bon fonctionnement des avertisseurs sonores, des essuie glaces et des feux  
**PENSEZ A LA VISIBILITE !**
- Nettoyez les surfaces vitrées de la cabine et vérifiez le réglage des rétroviseurs  
**FAITES LE TOUR DE VOTRE ENGIN**, afin de déceler les fuites éventuelles, les pièces ou tuyaux en mauvais état.



- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les mouvements
  - \* de chenilles
  - \* d'équipement



## REGLES D'ENTRETIEN

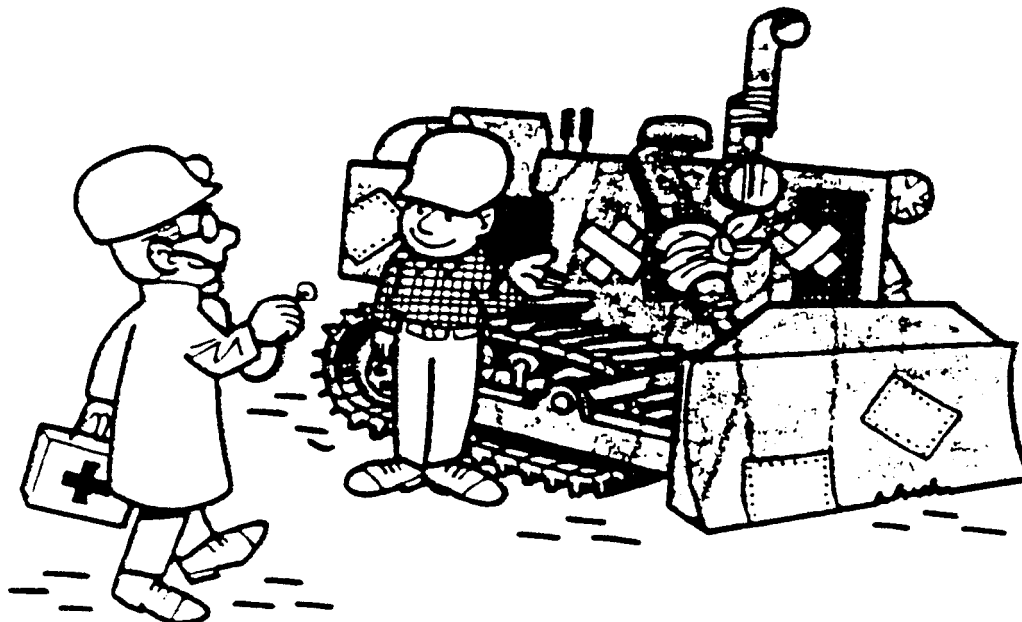
à effectuer par Monsieur Le Responsable de l'entretien afin de conserver votre pelle en bon état de marche, vous devez (faire) effectuer périodiquement : (voir notice constructeur).

### ENTRETIEN

- Vidanges Moteur.....  
.....  
.....
- Graissage de l'équipement  
.....
- Remplacement des filtres à huiles moteur et gasoil
- Contrôle du train de chenilles  
et de l'équipement .....
- Contrôler le bon état des échelles  
et accessoires d'accès
- autres .(fuite huile)  
.....  
.....  
.....

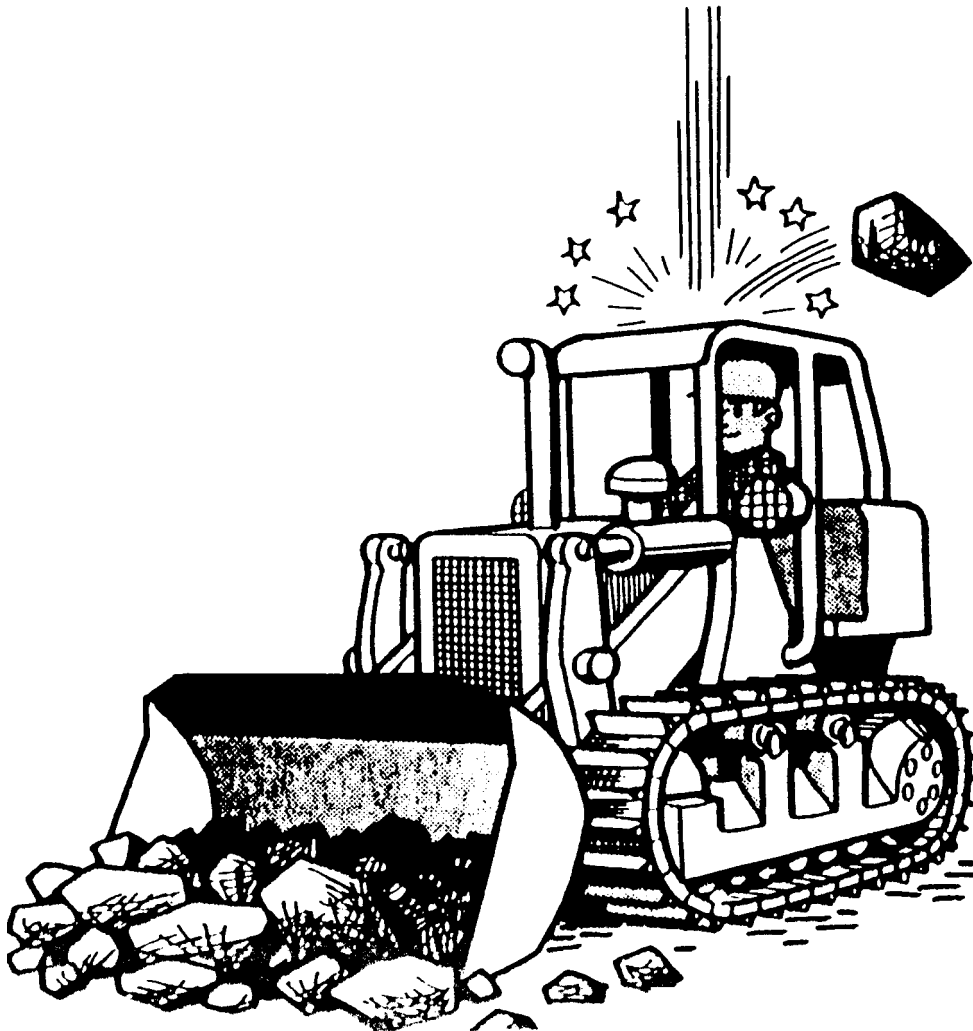
### PERIODICITE

- tous les 250 heures  
.....  
.....
- tous les 250 heures  
.....
- tous les 250 heures
- 1 fois par semaine
- Signaler par le conducteur de l'engin
- Signaler par le conducteur de l'engin  
.....  
.....  
.....



## CHARGEMENT AU FRONT DE TAILLE

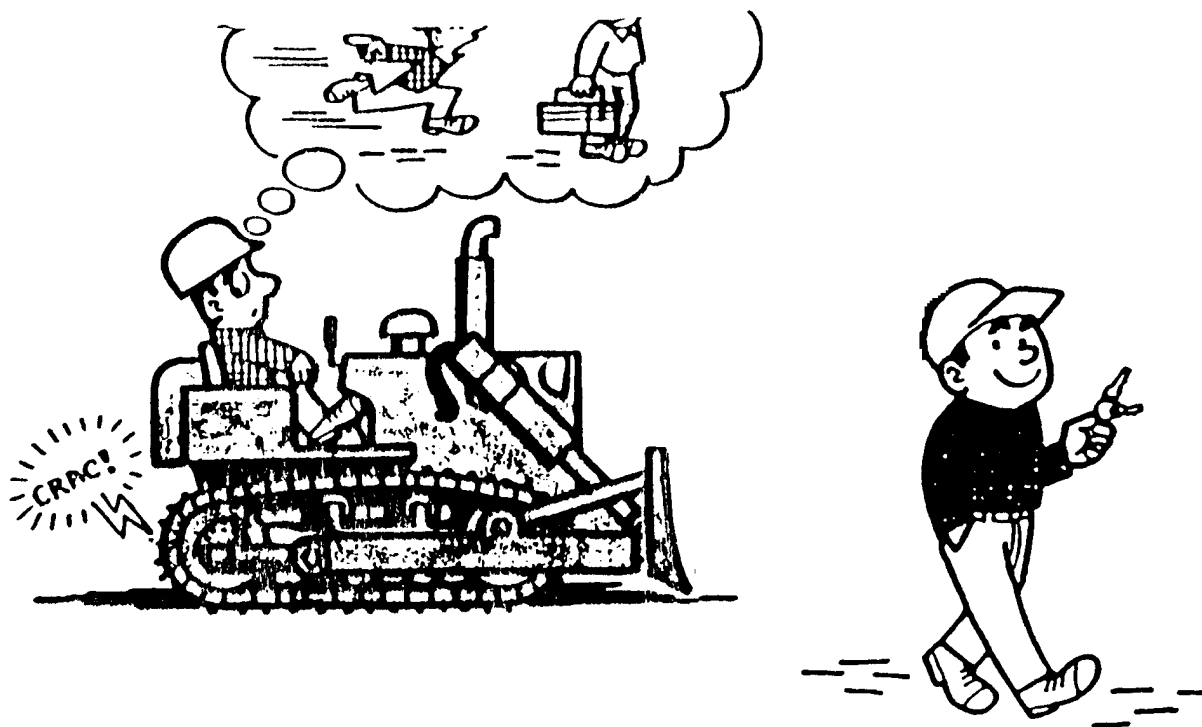
- **NE SOUCAPEZ EN AUCUN CAS**
- Signalez au responsable du terrassement, tout danger potentiel
- Faites positionner les camions ou dumpers de manière que leur arrière soit tourné vers le front de taille
- **SOYEZ TRES ATTENTIFS AUX POSSIBILITES D'ÉBOULEMENT OU DE CHUTES DE PIERRES**
- autres .Tenez éloigné des fronts de taille lors des fortes pluies  
.....





## MISE A L'ARRET

- Placez votre engin de manière à ce que sa présence ne constitue pas une gêne pour les autres véhicules
- Stationner de préférence adossé à un obstacle pour que le départ s'effectue EN MARCHÉ AVANT
- Mettez votre engin au repos en effectuant les manœuvres suivantes :
  - Choisissez un emplacement horizontal
  - posez le godet au sol
  - retirez la clé de contact
  - actionnez le coupe batterie
  - purgez le réservoir d'air
  - descendez **FACE A VOTRE ENGIN**
  - **NE SAUTEZ EN AUCUN CAS**
  - **FERMEZ LA CABINE A CLE**
  - **SIGNALEZ LES ANOMALIES EVENTUELLES À**  
Monsieur Le Responsable entretien  
à l'attention du conducteur suivant, et sur le carnet de bord du véhicule

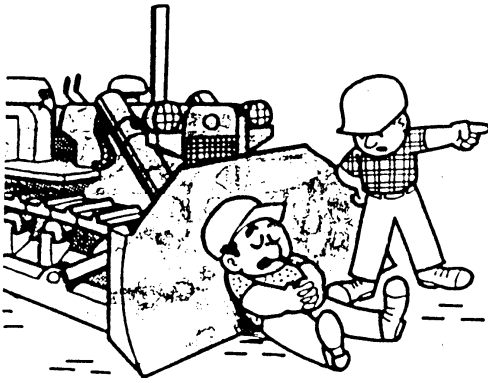


## EN CAS DE PANNE

Ex. Baissez le godet au sol, arrêter le moteur

Baliser votre engin qui peut constituer un obstacle pour les autres

Avertissez immédiatement Monsieur le Responsable du service entretien



## TRANSPORT DE PERSONNEL

### NE PRENEZ PAS DE PASSAGERS :

Votre sécurité -- et la sécurité de ceux qui vous entourent -- dépend de votre comportement pendant la conduite de votre engin

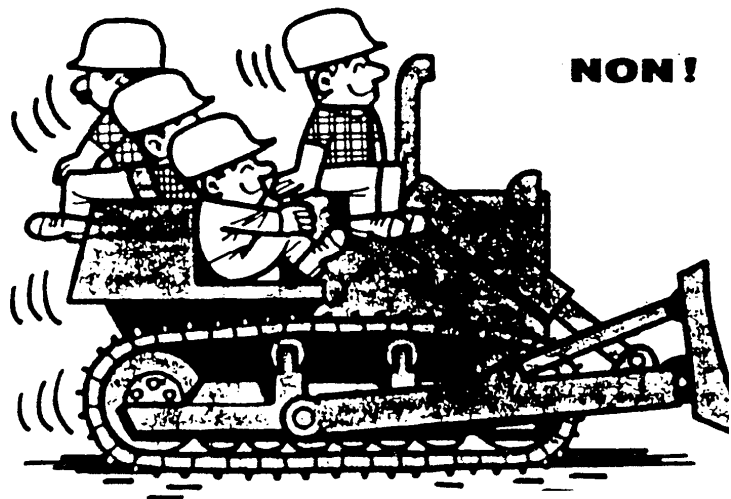
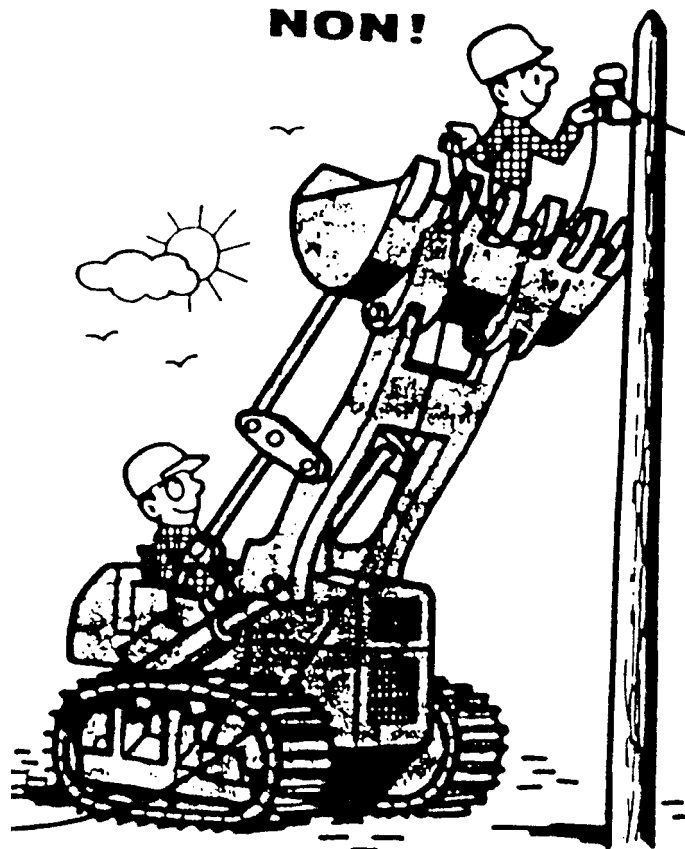
Utilisez votre tracteur pour l'emploi qui lui est destiné et non à d'autres fins. Sinon vous risquez l'accident

Ne prenez pas de passagers

Aucune personne -- hormis vous-même -- ne doit monter sur le tracteur lorsqu'il est en fonctionnement

Même à l'arrêt, ne laissez pas quelqu'un stationner sur les chenilles. un faux mouvement de votre part sur les leviers pourrait le faire écraser

Déplacez-vous lentement dans les zones encombrées



Gardez toute votre attention pour le travail, la prudence du conducteur peut éviter des accidents

Si vous devez attendre entre deux passages de camions, profitez-en pour nettoyer la zone de travail, combler les trous, les ornières.

<b>CONDITIONS DE CIRCULATION PRESENTANT UN DANGER PARTICULIER</b>
---

<b><u>Situation Géographique</u></b>	<b><u>Danger particulier</u></b>	<b><u>Mesures à prendre</u></b>
Ex : Travaux et circulation en élévation	Piste qui domine un front d'abattage Présence d'une ligne haute tension Piste aboutissant à un chantier Pente supérieure à 10%	Protection des aplombs par merlons ou blocs de dimensions supérieures à ½ diamètre de roue la plus grande  Distance de sécurité à respecter ..... (voir notice constructeur)

**DOSSIER**  
**DE PRESCRIPTIONS**  
**à l'usage du conducteur du**

**DUMPER ET/OU CAMION BENNE**

**AVANT LA MISE EN MARCHÉ**

Avant de commencer votre journée de travail, il est nécessaire de procéder à un certain nombre d'opérations :

- Vérification de l'efficacité des freins
- Vérification des niveaux : huiles, eau, fluide hydraulique,
- faites les appoints éventuels
- Vérification du réservoir d'air comprimé (fermeture des purges)
- Vérification du bon fonctionnement des avertisseurs sonores, des essuie-glaces et des feux

**PENSEZ A LA VISIBILITE :**

- Nettoyez les surfaces vitrées de la cabine et vérifiez le
- réglage des rétroviseurs

**FAITES LE TOUR DE VOTRE ENGIN** , afin de constater le bon état des pneumatiques, de déceler les fuites éventuelles, les pièces ou tuyaux en mauvais état,

**VERIFIEZ AVANT LA MISE EN ROUTE QU'IL N'Y A PAS DE PERSONNEL SE TROUVANT A PROXIMITE**

**SI VOUS DECELEZ UNE ANOMALIE :**

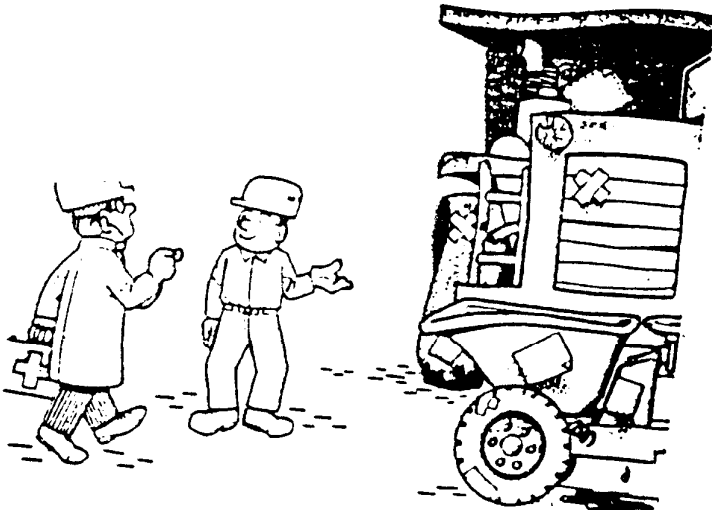
VOUS DEVEZ :

- la signaler immédiatement à Mr Le responsable du service entretien
- (ex.) reporter vos remarques sur le registre d'observations
- Autre .Déposer vos rapports dans la boîte installée à cet effet
- .....

**REGLES D'ENTRETIEN**

à effectuer par Monsieur le Responsable de l'entretien afin de conserver votre dumper en bon état de marche, vous devez (faire) effectuer périodiquement : (voir notice constructeur).

ENTRETIEN		PERIODICITE
- Vidanges .Moteur	tous les	250 heures .....
Vidanges du circuit Hydraulique du convertisseur de la boite de vitesse des réducteur de roue et des ponts (tous les 1000 Heures)	“	.....
.....		.....
- Graissages de l'ensemble .	“	chaque semaine
.....	“	.....
- Remplacement des filtres à huile moteur..	“	tous les 250 heures
des filtres hydraulique	“	tous les 1000 heures.....
- Contrôle de l'efficacité du freinage .....	“	Signaler par le conducteur de l'engin.
- Contrôler le fonctionnement du dispositif de direction .....	“	Signaler par le conducteur de l'engin
- Contrôler le bon état des échelles échelles et accessoires d'accès ....	“	Signaler par le conducteur de l'engin
- Autres Pour les trois dernier poste de contrôle et aussi effectuer par les mécanicien de poste chaque jour à la mise en route		
.....		.....
.....		.....



- SUR LE CARNET DE BORD, A CHAQUE INTERVENTION SERONT NOTES :

- la date
- le nombre d'heures de marche
- le nom de l'intervenant
- remarques éventuelles
- les opérations effectuées
- autre .....

REGLES DE  
CIRCULATION

VOUS DEVEZ DANS TOUS LES CAS RESPECTER LA SIGNALISATION PRESENTE DANS LA CARRIERE

INFORMEZ [Monsieur GIRARD](#) DES ANOMALIES OU DEGRADATIONS CONSTATEES SUR LES PISTES

Sur la carrière, la vitesse maximale autorisée est de .15.km/h toutefois cette vitesse doit être réduite aux passages suivants (voir plan)

Sur les accès empruntés par la clientèle lors des croisements

.....

.....

- Ainsi qu'en cas de mauvaise visibilité :

*Lorsque les conditions météorologiques réduisent la visibilité en déca de cinquante mètres ou rendent la circulation difficile, vous ne pouvez circuler que lorsque des précautions particulières telles que : balisage des pistes, éclairage du chantier ..... sont prises*

- Ou en fonction de l'état des pistes :

*Vous ne pouvez emprunter une piste inondée que si elle est balisée et si la hauteur d'eau permet de circuler sans danger. (il vous faut pour cela l'accord de [Monsieur GIRARD](#). responsable de la carrière)*

**Sitôt que les conditions de visibilité deviennent médiocre, allumez vos feux afin de signaler la présence de votre engin.**

**Vous devez céder la priorité aux véhicules chargés**

Pour croiser un autre véhicule, vous devez ralentir et vous assurer que la largeur de la piste autorise le croisement sans difficulté.

Lorsque vous suivez un autre véhicule, vous devez respecter une distance minimale de 20 M vous ne pouvez effectuer un dépassement seulement lorsque les vitesses respectives sont extrêmement différentes et que la visibilité, la largeur et l'état de la piste le permettent.

Dans les zones de production ou vous risquez de rencontrer des piétons, redoubler d'attention.

**TRANSPORT DE PERSONNEL**

1ère version :

il est interdit d'accepter la présence d'une personne étrangère sur l'engin.

2ème version :

le transport de personnel ne peut se faire que sur le siège prévu à cet effet. En aucun cas, le passager ne doit descendre ou monter dans le véhicule avant l'arrêt complet de l'engin et ce, sur autorisation du conducteur.

**CONDITIONS DE CIRCULATION PRESENTANT UN DANGER PARTICULIER**

<b><u>Situation géographique</u></b>	<b><u>Danger particulier</u></b>	<b><u>Mesure à prendre</u></b>
EX. Carrière de NANCIBO ..... .....	<i>Piste qui domine un front d'abattage.</i>  <i>Présence d'une ligne haute tension.</i>  <i>Piste aboutissant à un chantier</i>  <i>Pente supérieure à 12%</i>	Se tenir éloigné du coté abrupt de la piste  <i>Distance de sécurité à respecter.</i>  <i>3 mètres minimum</i>  <i>(Voir notice constructeur)</i>

## REGLES GENERALES D'UTILISATION

### CHARGEMENT EN CARRIERE :

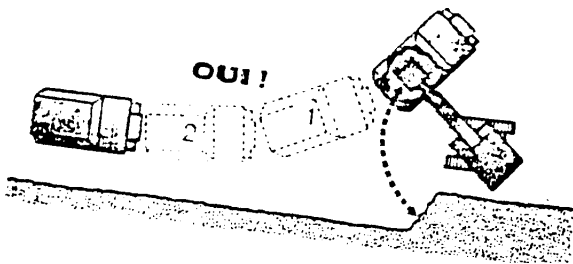
- Les consignes de positionnement qui suivent ont été définies par le chef de carrière et doivent être appliquées par le conducteur de l'engin de chargement :

#### Chargement par pelle :

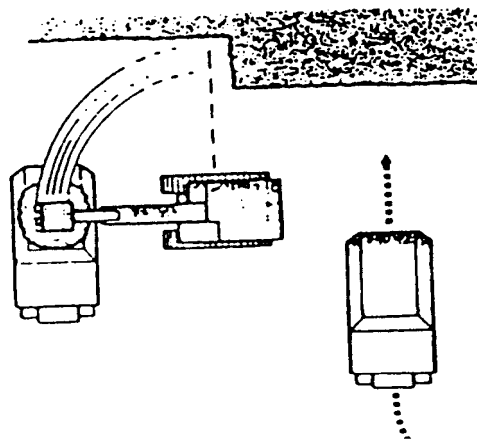
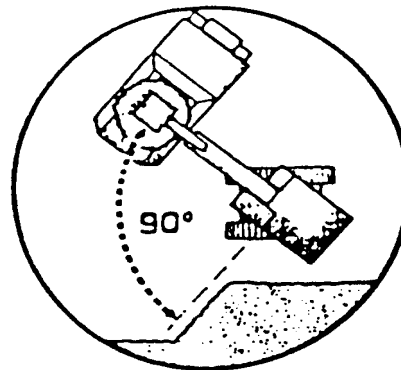
- Positionnez votre engin de manière à ce que la rotation de la pelle soit inférieure à 90°
- Éliminez les manœuvres inutiles de demi-tour et de recul de votre engin

**Ex.1** - Placez votre engin de façon que sa trajectoire constitue un arc de cercle. Dans cette manœuvre conservez un intervalle d'une ou deux longueurs de véhicule avec celui en cours de chargement.

**Ex.2** - Placez votre engin de l'autre côté de la pelle par rapport à celui occupé par l'engin de chargement (choisissez plutôt cette méthode lorsque le chargement se fait au pied du front de taille)



Ex.1



Ex.2

#### Chargement par chargeuse

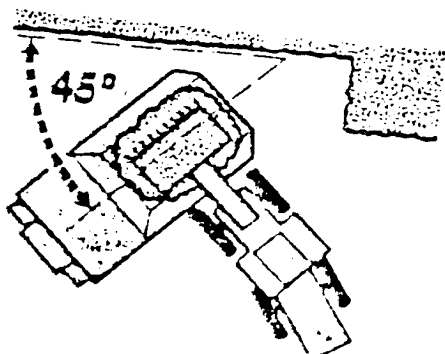
**Ex.** Essayer chaque fois que possible de vous positionner suivant schéma.

#### EN REGLE GENERALE

- Ne descendez de la cabine de conduite que dans les cas très particuliers et restez à distance en vue du conducteur de l'engin de chargement



- autre .....

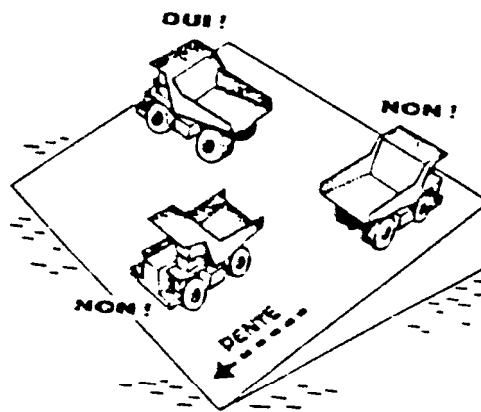


### REGLES DE BENNAGE

- VEILLER A CE QUE LES ROUES AR SOIENT EN BUTEE SUR LE BUTOIR ET QUE LES POINTS D'APPUI AU SOL SOIENT STABLES ET AU MEME NIVEAU.
- Les manœuvres de recul doivent être signalées par un avertisseur sonore ou à feux clignotants. Si ce dispositif venait à être défectueux, signalez-le immédiatement à [Monsieur GIRARD](#)
- Assurez vous que le chargement peut être reçu sans débordement par le point de réception (trémie, alimentateur, etc.)
- Assurez vous avant le bennage qu'il n'y a aucun risque d'approcher une ligne électrique.
- Pour votre sécurité et celle de votre engin, ne circulez pas benne levée.

### MISE A L'ARRET

- Placez votre engin de manière à ce que sa présence ne constitue pas une gêne pour les autres véhicules.
- Stationnez de préférence adossé à un obstacle pour que le départ suivant s'effectue EN MARCHÉ AVANT.
- Mettez votre engin au repos en effectuant les manoeuvres suivantes :



- choisissez un emplacement horizontal
- actionnez le frein de parking
- retirez la clé de contact
- actionnez le coupe batterie
- purgez le réservoir d'air
- descendez FACE A VOTRE ENGIN
- NE SAUTEZ EN AUCUN CAS
- FERMEZ LA CABINE A CLE
- SIGNALEZ LES ANOMALIES EVENTUELLES à Monsieur Le Responsable entretien

à l'attention du conducteur suivant, et sur le carnet de bord du véhicule.  
autre mettre le véhicule en sécurité

.....

#### EN CAS DE PANNE

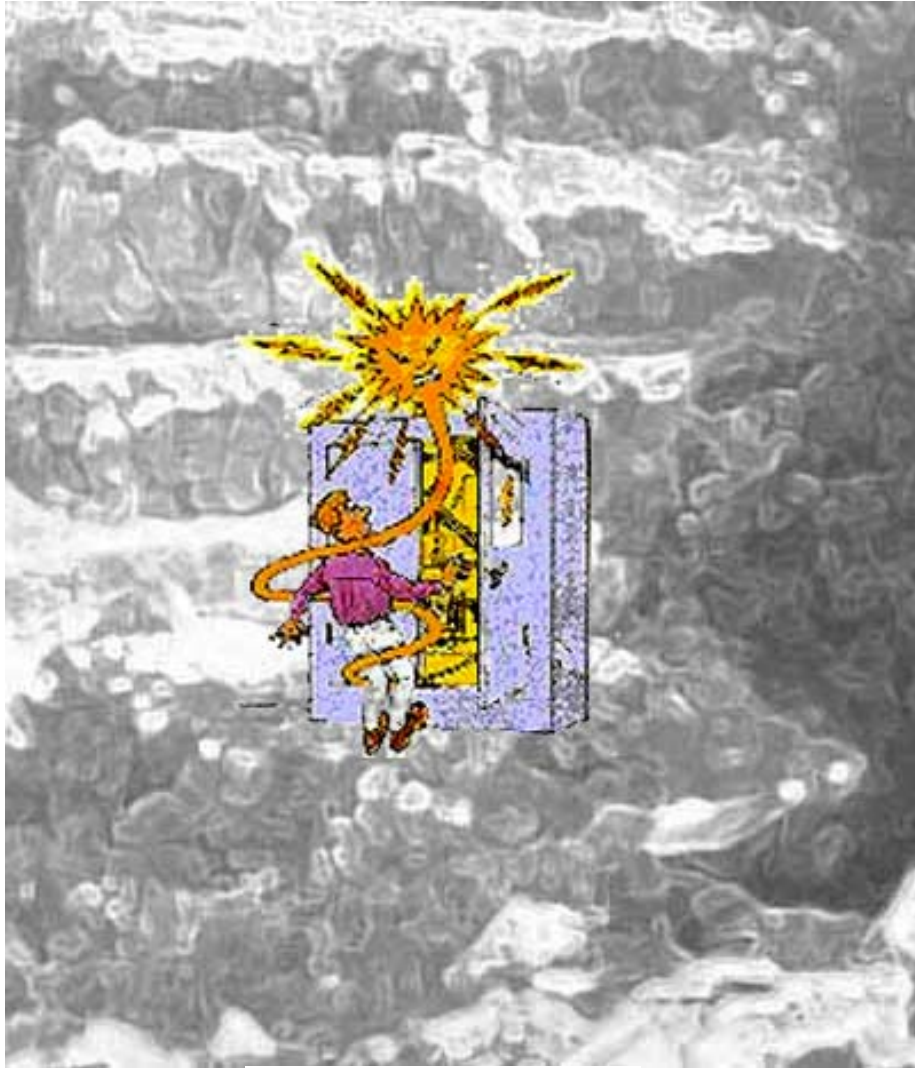
- Avant de vous garer choisissez si possible l'endroit le moins dangereux (terrain plat véhicule visible de tous .....)
- Arrêtez le moteur, serrez le frein de stationnement (si possible)
- Balisez votre engin qui peut constituer un obstacle pour les autres
- Avertissez immédiatement Monsieur Le Responsable du service entretien.
- autre ...enlevez les clés de contact

.....

**DRC**



## **DOSSIER DE PRESCRIPTIONS**



**« Electricité »**

(Décret n° 92.1164 du 22 Octobre 1992, art. 5)

Le présent dossier de prescriptions a pour objet de rassembler les documents utilisés pour communiquer au personnel intéressé, de façon pratique et opérationnelle, les instructions qui le concernent.

---

---

## SOMMAIRE

1.	CONDITIONS D'INTERVENTIONS EN ELECTRICITE .....	3
2.	CONDITIONS NECESSAIRES POUR EXECUTER LES REPARATIONS.....	4
3.	REALISATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....	5
4.	UTILISATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES .....	5
5.	CONNEXION D'APPAREILS PORTATIFS.....	6
6.	REGLES RELATIVES A LA REPARATION DES CANALISATIONS ELECTRIQUES.....	6
7.	REGLES RELATIVES AUX TRAVAUX ELECTRIQUES REALISES HORS TENSION .....	7
8.	REGLES RELATIVES AUX TRAVAUX ELECTRIQUES REALISES AU VOISINAGE DE PARTIES ACTIVES NUES SOUS TENSION .....	7
9.	TRAVAUX SOUS TENSION .....	8
10.	SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....	8
11.	VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....	9
12.	MESURES A PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT.....	9

# 1. CONDITIONS D'INTERVENTIONS EN ELECTRICITE



les interventions électriques ne peuvent être exécutées que par du personnel formé et habilité au niveau d'intervention concerné.

Pour être habilité, le personnel doit avoir acquis une formation relative à la prévention des risques électriques et avoir reçu les instructions le rendant apte à veiller à sa propre sécurité et à celle du personnel qui est placé éventuellement sous ses ordres.

L'habilitation c'est la reconnaissance de la capacité d'une personne à accomplir, en sécurité, les tâches fixées.

L'habilitation électrique est délivrée par le directeur technique des travaux : **M. GIRARD**



## NIVEAUX D'HABILITATION

	TRAVAUX		Intervent° domaine B T
	Hors tension	Sous tension	
Non électricien	BO ou H0		
Exécutant électricien	B1 ou H1	B1T ou H1T	BR
Chargé d'intervention			
Chargé de travaux	B2 ou H2	B2T ou H2T	
Chargé de consignation	BC ou HC		BC
Agent de nettoyage sous tension		BN ou HN	

B caractérise les ouvrages basse tension  
H caractérise les ouvrages haute tension

## DOMAINES DES TENSIONS

DOMAINES DE TENSION		VALEUR DE LA TENSION NORMALE EN VOLTS	
		en courant alternatif	en courant continu
Très basse tension T.B.T.		< à 50	< à 120
Basse Tension	B T A	de 50 à 500	de 120 à 750
BT	B T B	de 500 à 1 000	de 750 à 1 500
Haute Tension	H T A	de 1 000 à 50 000	de 1 500 à 75 000
H T	H T B	> à 50 000	> à 75 000

Le titulaire d'une habilitation doit respecter impérativement les limitations portées sur son titre d'habilitation.



Les seules personnes autorisées à s'approcher d'installations électriques sont celles qui sont habilitées et uniquement pour les tâches qui leur sont confiées par l'exploitant.



**indice 0** : personnel réalisant des travaux exclusivement d'ordre non électrique et/ou des manœuvres permises  
**indice 1** : personnel exécutant des travaux d'ordre électrique et/ou des manœuvres (exécutant électricien)  
**indice 2** : chargé de travaux d'ordre électrique quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres  
**C** : le titulaire peut procéder à des consignations  
**N** : le titulaire peut effectuer des travaux de nettoyage sous tension  
**R** : le titulaire peut procéder à des interventions de dépannage ou de raccordement, à des mesurages, essais, vérifications.  
**T** : le titulaire peut travailler sous tension  
**V** : le titulaire peut travailler au voisinage  
**BR** : entraîne l'habilitation B 1

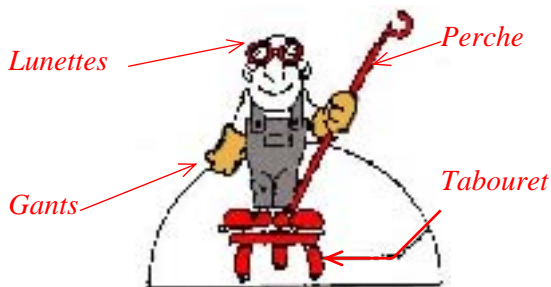
## 2. CONDITIONS NECESSAIRES POUR EXECUTER LES REPARATIONS



**Seuls les titulaires de l'habilitation de niveau B.R. et B1 si ordre et supervision de B2, peuvent réaliser sur le réseau BT des opérations de réparations électriques hors tension.**

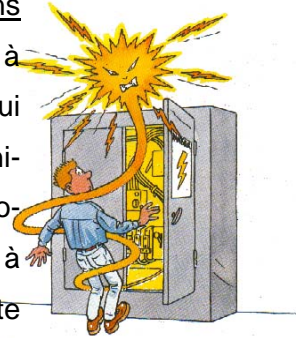
Pour réaliser ces opérations, le titulaire s'engage :

1. A respecter strictement les règles et procédures édictées pour les travaux qui lui sont confiés.
2. A suivre scrupuleusement la procédure de consignation applicable dans l'entreprise.
3. A utiliser pour chaque opération, les moyens de protection mis à sa disposition (gants - lunettes - écrans - tabouret et perche isolante).



4. A utiliser les outils adéquats pour les travaux d'origine électrique (outils isolants et en bon état).
5. A signaler immédiatement au responsable Electricité (Mr CHATAIN), toute anomalie risquant de mettre en danger le personnel et le matériel.
6. A n'effectuer, sans autorisation spéciale préalable, aucun travail pour lequel il n'a pas été habilité.

La réparation des canalisations électriques doit être confiée à des personnes qualifiées qui ont reçu une formation technique appropriée et qui disposent du matériel nécessaire à la bonne exécution de cette réparation.



Avant d'entamer tout travail de perçage, forage.. : assurez vous de l'absence de canalisation électrique dans la zone des travaux.



Le tracé des canalisations électriques dans le sol doit être relevé sur un plan qui permette de connaître leur emplacement sans avoir recours à une fouille.

### 3. REALISATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

(quel que soit le domaine)

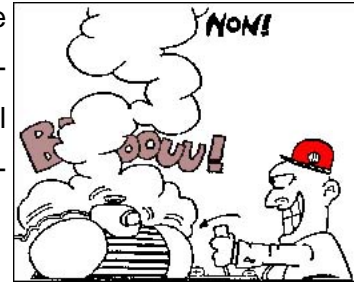


Les installations électrique (travaux neufs, modifications...) doivent **respecter les règles de l'art édictées par l'UTE** et sont tenues de répondre aux exigences technique du **titre EL du RGIE**.

Notamment :

- Tout matériel doit être capable de supporter, sans dommage pour les personnes et sans perte de son aptitude à la fonction de sécurité,, les effets mécaniques et thermiques produits par toute surintensité.
- Les raccordements des canalisations entre elles et avec les appareils doivent être établis de manière à ne provoquer **aucun excès d'échauffement local**. Il doit pouvoir être vérifié facilement qu'il en est bien ainsi. A cette fin, les connexions doivent rester accessibles mais seulement après démontage de l'obstacle assurant la protection contre les contacts directs.
- Les canalisations électriques doivent être **protégées contre une augmentation anormale du courant**.
- Les circuits internes de machines et appareils exposés à des surcharges doivent être protégés.
- Les appareils ne doivent pas être utilisés dans des conditions de service plus sévères que celles pour lesquelles ils ont été construits.
- **Toute disposition s'opposant à la dissipation normale de la chaleur dégagée par un appareil ou une canalisation est interdite ;**

- La température atteinte par le matériel électrique en service normal ne doit pas compromettre son isolation.



### 4. UTILISATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les installations et matériels électriques doivent être utilisées dans les conditions de service et d'influences externes ne s'écartant pas de celles pour lesquelles ils sont prévus.



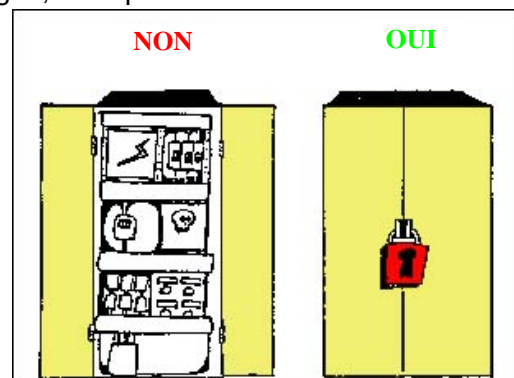
Ils doivent donner lieu régulièrement à

- des opérations d'entretien ;
- des mesures de surveillance régulières ;
- des vérifications ponctuelles

Pour le soufflage des appareils électriques : **attention aux contacts directs** de la soufflette. Le souffle d'air et la mise en suspension des poussières créent des conditions favorisant les arcs électriques.

Le nettoyage à l'eau des moteurs ne doit pas être effectué sous tension, même si les borniers disposent de la protection IP suffisante.

Les armoires électriques doivent être **fermées à clés**. Elles ne doivent jamais être utilisées comme passages, entrepôts ou à d'autres fins.



Raccordement des appareils amovibles ou des parties mobiles des matériels électriques : Il doit être réalisé **par des câbles possédant la souplesse** nécessaire à l'emploi auquel ils sont destinés et comportant tous les conducteurs actifs et des conducteurs de protection nécessaires au fonctionnement et à la sécurité d'emploi de ces appareils ou parties mobiles.

Les installations électriques des domaines B.T.B., H.T.A et H.T.B. sont équipés d'**extincteurs**.

**En cas d'incendie ne jamais utiliser d'eau** directement ou indirectement sur des appareils électriques.



## 5. CONNEXION D'APPAREILS PORTATIFS

Les appareils portatifs ne doivent être connectés **que sur des prises adaptées, à protection différentielle**.



L'utilisation de rallonges électriques :

... quelques règles de sécurité :

1. utiliser des câbles aux sections adaptées à la puissance de l'appareil ;
2. ne laisser pas traîner les raccords électriques au sol en cas de présence d'eau ,
3. veiller de ne pas laisser glisser les câbles sur des parties de charpentes métalliques pouvant dénuder les différents fils électriques.



## 6. REGLES RELATIVES A LA REPARATION DES CANALISATIONS ELECTRIQUES

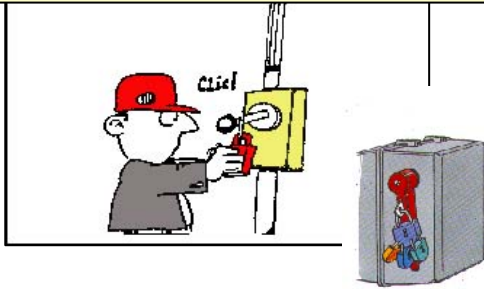
Elle doit être confiée à des **personnes qualifiées**, qui ont reçu une **formation technique appropriée** et qui disposent du **matériel nécessaire** à la bonne exécution de cette réparation





## 7. REGLES RELATIVES AUX TRAVAUX ELECTRIQUES REALISES HORS TENSION

Pour l'exécution des travaux hors tension, la partie de l'installation sur laquelle ils sont effectués doit préalablement faire l'objet de la **procédure de consignation**



1. Séparation de cette partie d'installation de toute source possible d'énergie électrique.
2. Condamnation en position d'ouverture des dispositifs assurant le sectionnement pendant toute la durée des travaux.
3. Identification du ou des circuits concernés.
4. remise d'une attestation de consignation ou (selon le cas) remplissage du registre de consignation.
5. Vérification d'absence de tension aussi près que possible du lieu de travail.
6. Si des parties actives nues sous tension subsistent au voisinage, les prescriptions des opérations exécutées au voisinage de pièces nues sous tension s'appliquent.

La tension ne doit être rétablie dans la partie d'installation considérée que lorsque celle-ci est remise en état, le matériel et les outils étant ramassés et tout le personnel intéressé ayant quitté la zone de travail.

Ces deux opérations de consignation et de déconsignation des installations électriques ne peuvent être effectuées que par de personnel titulaire de l'habilitation C ou un BR.



En outre, s'il s'agit d'une installation des domaines **B.T.B. - H.T.A.**

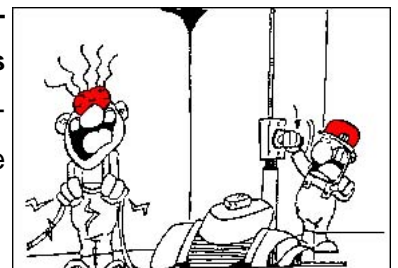
- a. les travaux et la consignation sont effectués sous la direction d'un chargé de travaux
- b. la séparation de toutes sources possibles d'énergie doit être matérialisée d'une façon pleinement apparente et maintenue par un dispositif de verrouillage approprié.
- c. cette séparation étant effectuée et avant toute opération, il est procédé sur le lieu de travail ou à son voisinage, à la vérification de l'absence de tension.
- d. **la tension ne doit pouvoir être rétablie qu'après** que le chargé de travaux s'est assuré que tout le personnel est présent au point de rassemblement convenu à l'avance et que l'avis de fin de travaux de l'attestation de consignation ou remplissage de la levée de consignation du registre soit effectué.

## 8. REGLES RELATIVES AUX TRAVAUX ELECTRIQUES REALISES AU VOISINAGE DE PARTIES ACTIVES NUES SOUS TENSION

Quelle que soit la nature des opérations mettant les personnes au voisinage d'installations sous tension, les dites personnes doivent disposer d'un appui solide leur assurant une position stable.

Les opérations de toute nature effectuées au voisinage de parties actives nues sous tension ne peuvent être entreprises que si l'une au moins des conditions suivantes est satisfaite :

1. mise hors de portée de ces parties actives par éloignement, obstacle ou isolation ;



2. exécution des opérations par du **personnel averti des risques** présentés par ces parties actives nues sous tension ayant reçu une formation spécifique, sur les méthodes de travail permettant d'effectuer, au voisinage des parties actives nues sous tension, les tâches qui lui sont confiées et disposant d'un outillage approprié ainsi que de l'équipement et du matériel nécessaire à sa protection

## 9. TRAVAUX SOUS TENSION

**Aucun travail sous tension n'est autorisé** mis à part les essais, mesurages et vérifications sur des installations du domaine B.T.A, exécutés par des **personnes habilitées "R"**.



Ces personnes exécutent leurs tâches de travail sous la surveillance de **Monsieur GIRARD**



## 10. SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Elle concerne :

1. Le maintien des dispositions mettant hors de portée des personnes les parties actives de l'installation.
2. Le bon raccordement et le bon état de conservation des conducteurs de protection.
3. Le bon état des conducteurs souples aboutissant aux appareils amovibles ainsi qu'à leurs organes de raccordement.

4. Le maintien du calibre des fusibles et du réglage des disjoncteurs.
5. Le contrôle du bon fonctionnement des dispositifs sensibles au courant différentiel résiduel.
6. Le contrôle de l'éloignement des matières combustibles par rapport aux matériels électriques dissipant de l'énergie calorifique.
7. Le contrôle de l'état de propreté de certains matériels électriques en fonction des risques d'échauffement dangereux par l'accumulation de poussières.
8. Le contrôle des caractéristiques de sécurité des installations utilisées dans les locaux à risques d'explosion.
9. Le maintien en état et vérification de l'affichage de sécurité

Dans le cas de l'utilisation de matières isolantes solides, liquides ou gazeuses susceptibles de donner lieu, en cas d'incident, à des émissions de gaz, de vapeur ou de poussières toxiques, **toutes précautions utiles doivent être prises pour pallier les conséquences de telles émissions pour le personnel.**

## 11. VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

La vérification des installations est effectuée périodiquement par la **ste SOCOTEC** et les résultats consignés sur **un registre spécial.**



## 12. MESURES A PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'accident électrique, il faut **tout d'abord** **contacter le personnel sauveteur secouriste :**



Puis :

### PROTEGER

C'est à dire, **soustraire la victime du contact** de tout conducteur ou pièce sous tension (mise hors tension si possible)

Attention : **toute intervention imprudente risque d'accidenter le sauveteur.**

### SECOURIR

S'il y a arrêt de la respiration, chaque seconde de gagnée augmente les chances de succès.

- Desserrez col et ceinture.
- Évitez le refroidissement de la victime.
- Ne jamais le faire boire.

S'il y a arrêt cardiaque, le massage cardiaque externe ne devra être pratiqué que par un sauveteur formé et entraîné. La réanimation ne doit pas être arrêtée.

Si vous le pouvez, **commencez le bouche à bouche** (ou *bouche à nez*) jusqu'à l'arrivée des secours spécialisés. Sinon faites prévenir rapidement un des secouristes



### ALERTER

Faire appeler le SAMU (15) ou les pompiers (18) ou la gendarmerie (sans arrêter les secours)

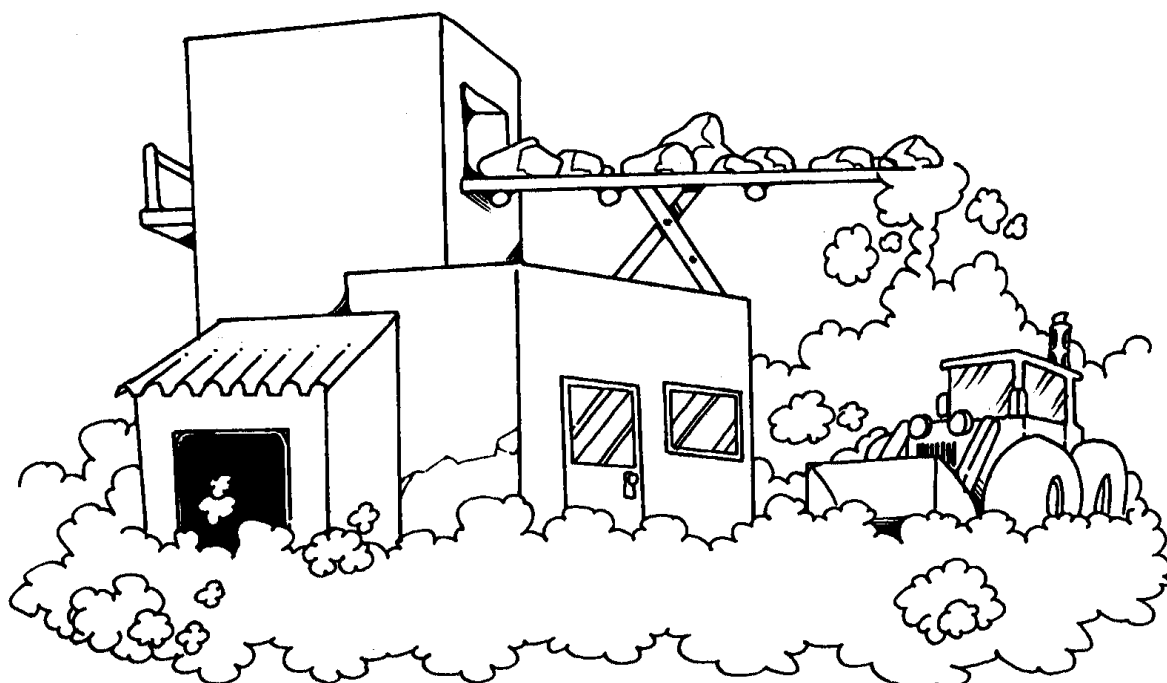


**En cas d'incident, la recherche et l'élimination des défauts ne seront réalisées que par du personnel électricien qualifié.**



# **DOSSIER DE PRESCRIPTIONS EMPOUSSIERAGE**

Selon le Décret 94-784 du 2 Septembre 1994

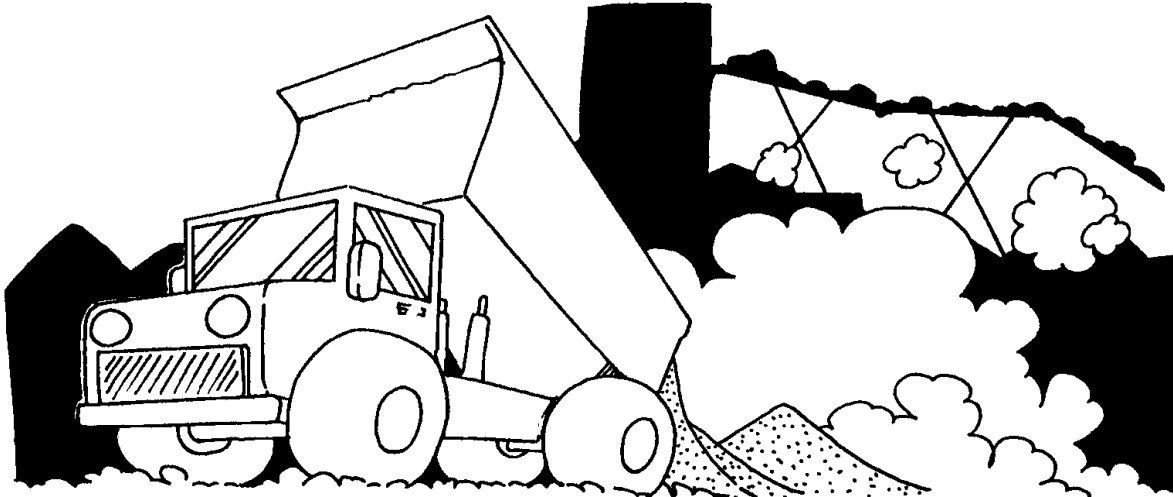


**SOCIETE :                   DRC**

**ETABLISSEMENT :   CARRIERE DE NANCIBO**

**Objectifs à atteindre :**

- la diminution des émissions de poussières
- la protection du personnel



**1 - LES RISQUES LIES AUX POUSSIÈRES**

Toute personne est exposée à l'inhalation de poussières d'origines diverses (végétale, minérale, animale).

Seules les poussières inférieures à 100 microns, c'est-à-dire 2,5 fois l'épaisseur d'un cheveu, pénètrent dans les voies respiratoires : ce sont les **poussières inhalables**.

Seule la fraction de poussières inférieure à 15 microns atteint les sacs pulmonaires (alvéoles) : ce sont les **poussières alvéolaires**. Les poussières alvéolaires siliceuses sont à l'origine de cas de silicose.

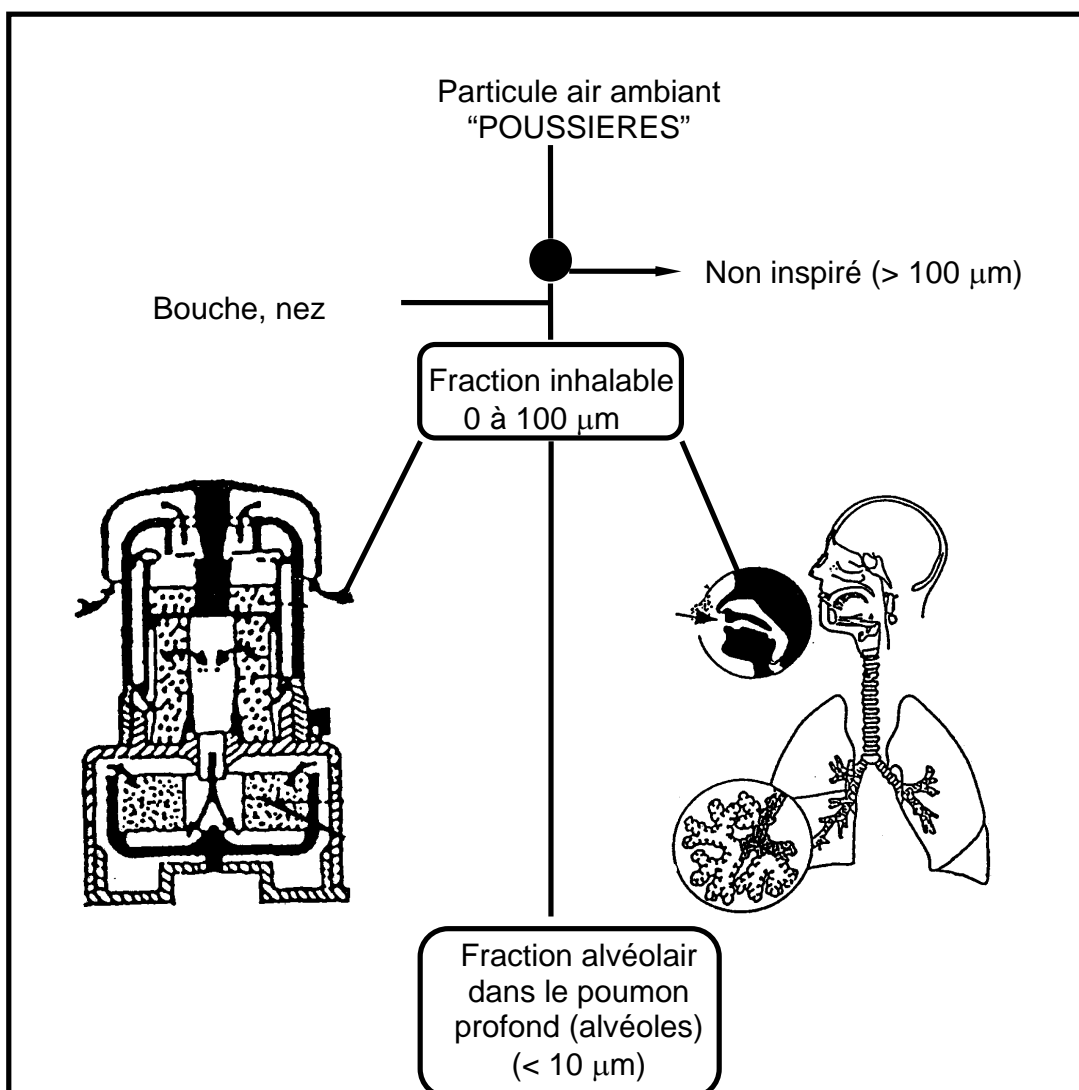
**ATTENTION : Les poussières les plus dangereuses sont celles que l'on ne voit pas.**

L'ensemble des particules (poussières) se divise en deux catégories :

- les poussières dites "inertes", qui pénètrent dans les poumons et sont, en général, éliminées par l'organisme.
- les poussières "nocives", qui entraînent des modifications profondes et permanentes des tissus pulmonaires. Exemple en carrière : le QUARTZ contenu dans les poussières de silice.

## 2 - LES VOIES RESPIRATOIRES ET LES POUSSIÈRES

Répartition des poussières dans le système respiratoire  
et dans le capteur CIP 10



**La silicose ne se soigne pas.  
Il n'existe pas de vaccin préventif.**

Les moyens naturels de défense du système respiratoire (donc de rejet des poussières) permettent, dans des conditions normales, de maintenir le système en bon état mais dans le cas du personnel exposé aux risques, le système de protection perd de son efficacité pour les raisons suivantes :

- 1 - Le système de défense des voies respiratoires ne peut pas évacuer les trop grosses quantités de particules,
- 2 - De la composition des particules dépend leur nocivité, qui est importante en particulier pour celles contenant du QUARTZ.

Les seuils de nocivité ( $E_R$ ) des poussières en carrière sont fixés par la plus petite des deux valeurs suivantes :

$$E_R = 25 \frac{K}{Q} \text{ ou } 5 \text{ mg/m}^3$$

- où :
- Q est la teneur en Quartz
  - K = 1 en carrière en France (coefficient de nocivité)

L'*Annexe 1* représente la nocivité des particules de poussières ( $E_R$ ) en fonction du taux de quartz (Q).

Le taux de Quartz doit être vérifié **tous les deux ans** ou **à chaque changement de procédure d'exploitation**.



### 3 - LA SILICOSE

C'est la maladie liée aux poussières de silice contenant plus de 1% de Quartz.

L'apparition de la silicose se produit après une exposition aux poussières **de quelques mois à plusieurs années**.

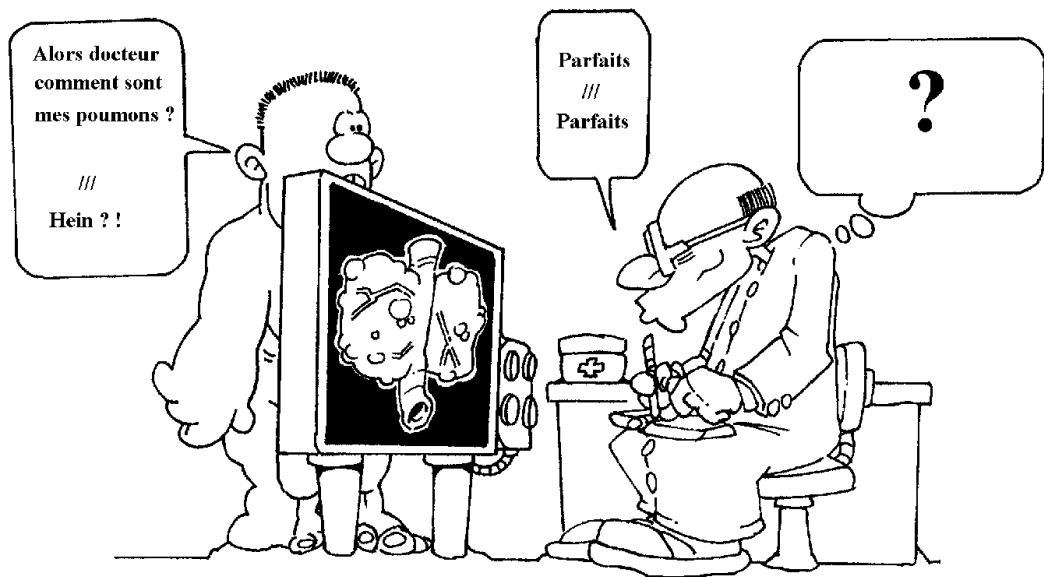
La détection des premiers symptômes de cette maladie est difficile : le premier effet est un essoufflement à l'effort, qu'un test permet de mettre en évidence, mais seule une radio pulmonaire confirmera l'apparition de la maladie.

Cette maladie :

- peut apparaître après le retrait à l'exposition aux poussières alvéolaires siliceuses,
- continue à évoluer dans le temps,
- ne se soigne pas (il n'existe pas de vaccin, ni de remède !!!)
- elle est irréversible.

La silicose doit être combattue par :

- la diminution des émissions de poussières,
- la surveillance et l'entretien des installations,
- l'affectation du personnel après détermination des zones d'empoussiérage, et en fonction de l'aptitude médicale.



#### 4 - SURVEILLANCE MEDICALE DU PERSONNEL - LE RÔLE DU MEDECIN DU TRAVAIL

Le Médecin du travail détermine pour chaque personne, après examen radiologique, une aptitude d'affectation.

*Aptitude 1* : image radiologique normale

*Aptitude 2* : signe de surcharge pulmonaire plus ou moins importante

*Aptitude 3* : signe important de surcharge ou de pneumoconiose

*Aptitude 4* : pneumoconiose déclarée

#### 5 - AFFECTATION DU PERSONNEL

*Ce paragraphe n'est applicable que lorsque le taux de quartz est supérieur à 1%.*

##### A - Fonctions de travail

C'est l'ensemble des activités réalisées par une personne pendant la durée journalière de travail.

## B - Zone géographique

C'est l'ensemble des fonctions de travail comparables du point de vue de l'exposition aux poussières (ER et Q comparables).

Une zone géographique n'est donc pas toujours délimitable sur le terrain.

## C - Classes de zones géographiques

Il en existe trois :

1ère classe :  $0 < E \leq 0,25 E_R$   
2ème classe :  $0,25 E_R < E \leq 0,5 E_R$   
3ème classe :  $0,5 E_R < E \leq E_R$

### Tableau d'affectation du personnel

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3
APTITUDE 1	OUI	OUI	OUI
APTITUDE 2	OUI	OUI	Oui si exposition moyenne sur 12 derniers mois équivalente à celle de la classe 2
APTITUDE 3	OUI	Oui si exposition moyenne sur 12 derniers mois équivalente à celle de la classe 1	NON
APTITUDE 4	Oui si exposition moyenne sur 12 derniers mois équivalente à 0,05 e	NON	NON

Remarque :  $e = \frac{E}{E_R}$  représente le taux d'empoussiérage.

Exemple : une personne d'aptitude 3 peut travailler dans les zones géographiques de classe 1, de classe 2 sous réserve, mais jamais de classe 3.

Lorsque l'empoussiérage est supérieur à celui de référence (ER), le travail est interdit dans la zone géographique concernée. Toutes dispositions

doivent être prises pour remédier à cette situation, et de nouvelles mesures sont à effectuer sous 1 mois.

## **6 - DIMINUTION DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES**

Les émissions de poussières varient avec les conditions atmosphériques (vent, pluie, ...) mais aussi en fonction de toutes les activités d'une carrière.

Nous devons TOUS participer à la réduction des émissions de poussières à l'aide des moyens les plus adaptés, tels que :

- circulation, vitesse limitée,
- arrosage, aspersion, ...
- captage des poussières (aspiration),
- isolement des lieux de travail (climatisation, filtration).

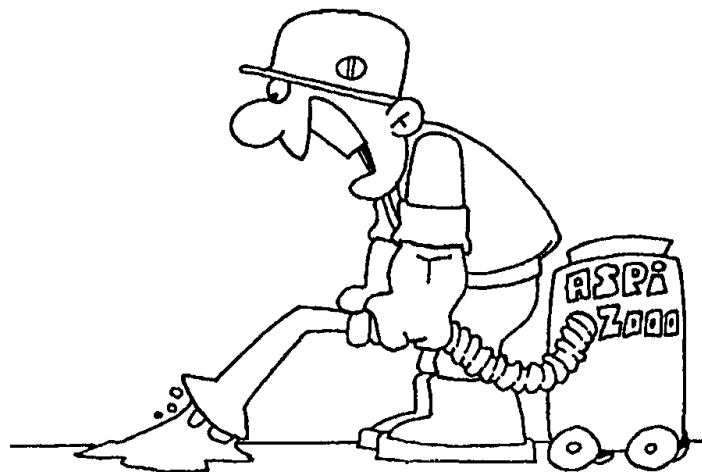


## **7 - ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS**

La garantie de bons résultats dépendra de la surveillance et de l'entretien du matériel :

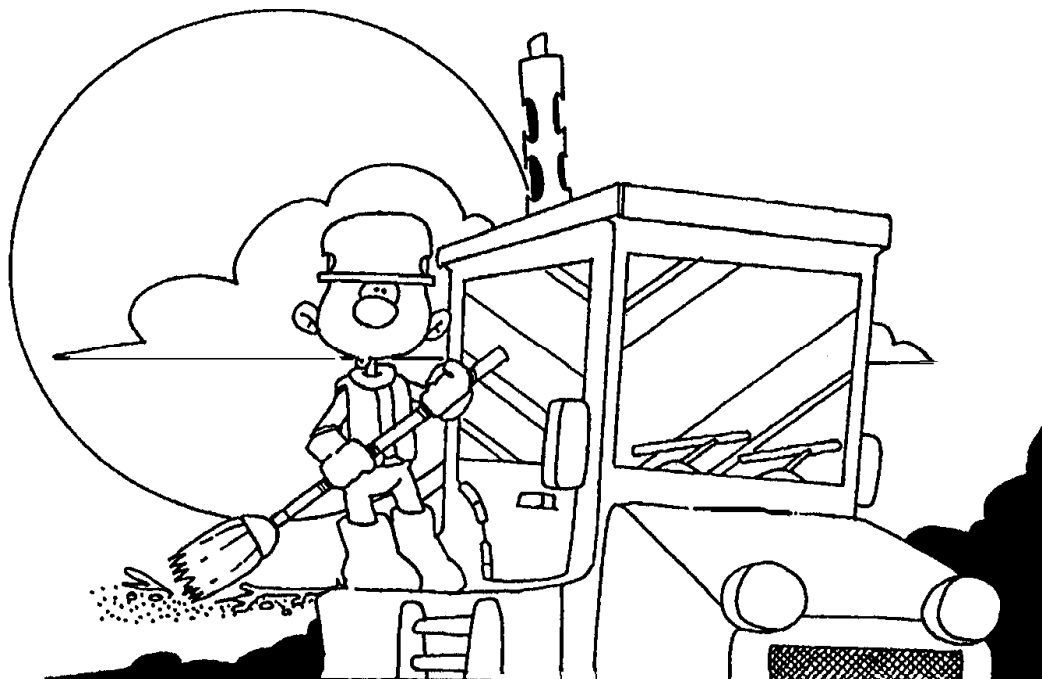
- remplacement des filtres,

- suivi des systèmes d'arrosage, de pulvérisation,
- surveillance des capotages,
- etc ...,



ainsi que des méthodes de nettoyage :

- pas d'utilisation de soufflettes,
- utilisation du lavage,
- utilisation de l'aspirateur.



Toute anomalie ou défaillance des systèmes de lutte contre les poussières doit être signalée à Monsieur le responsable de la production et/ou de l'entretien des installations. La remise en état doit être réalisée le plus tôt possible.

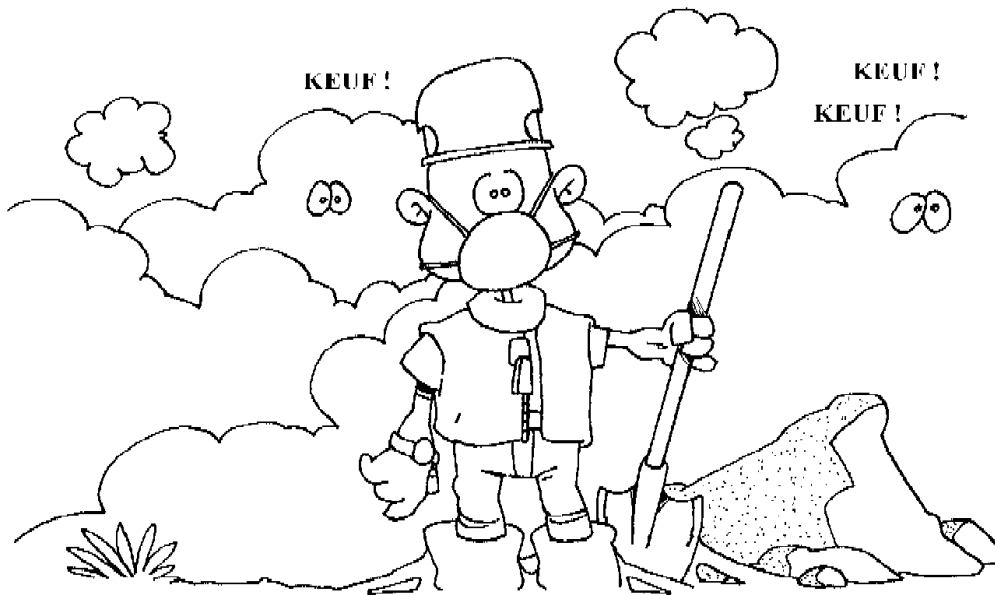
*Nota* : une fiche technique permet le suivi de chaque matériel.

## 8 - PROTECTIONS DU PERSONNEL

Il existe deux types de protections :

### A - Protections portatives

- masque jetable,
- masque à filtre à cartouche,
- casque auto-ventilé (Empoussiérage divisé par 1,5)



Ces protections sont personnelles, elles doivent être entretenues ou remplacées chaque fois que nécessaire, auprès de [Monsieur le Magasinier](#).

## **B - Protections fixes**

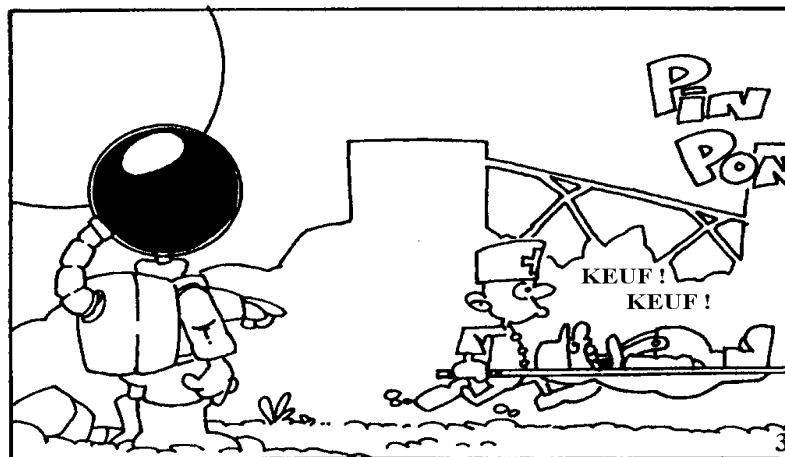
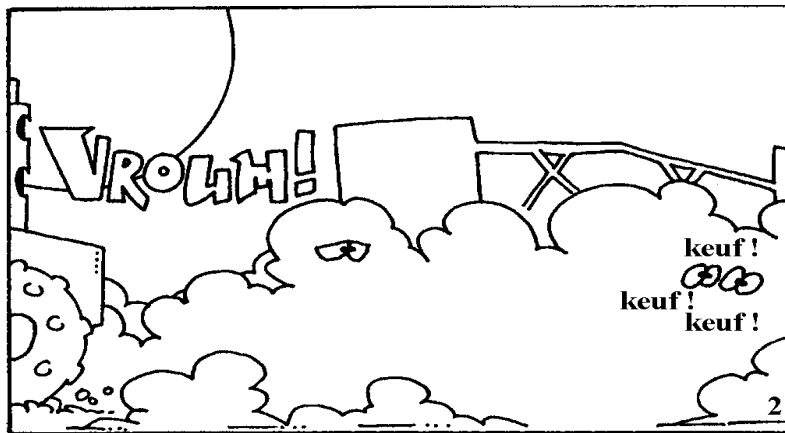
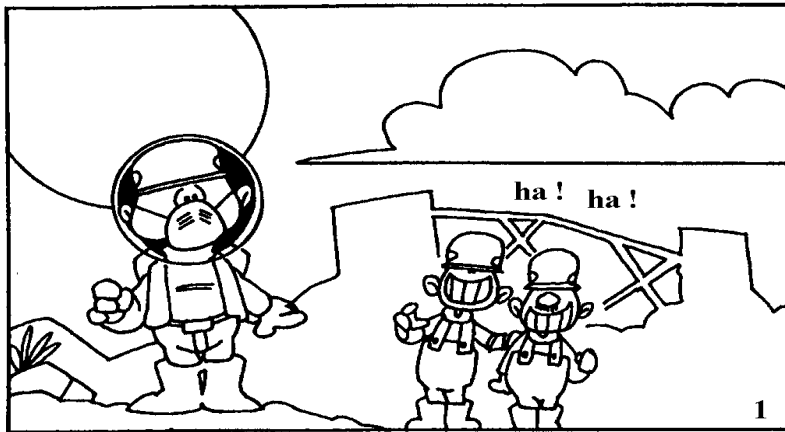
- groupe d'air conditionné,
- groupe d'air pulsé.

Les moyens de protection doivent être utilisés avec les portes et les fenêtres fermées. Ils doivent être entretenus suivant les indications des constructeurs.

### **ATTENTION !!!**

**Les poussières inhalables et alvéolaires restent longtemps en suspension dans l'air après l'arrêt des machines.**

*Nota* : les paragraphes 3, 4 et 5 ne sont pas applicables aux carrières dont le taux de Quartz Q est inférieur à 1%.



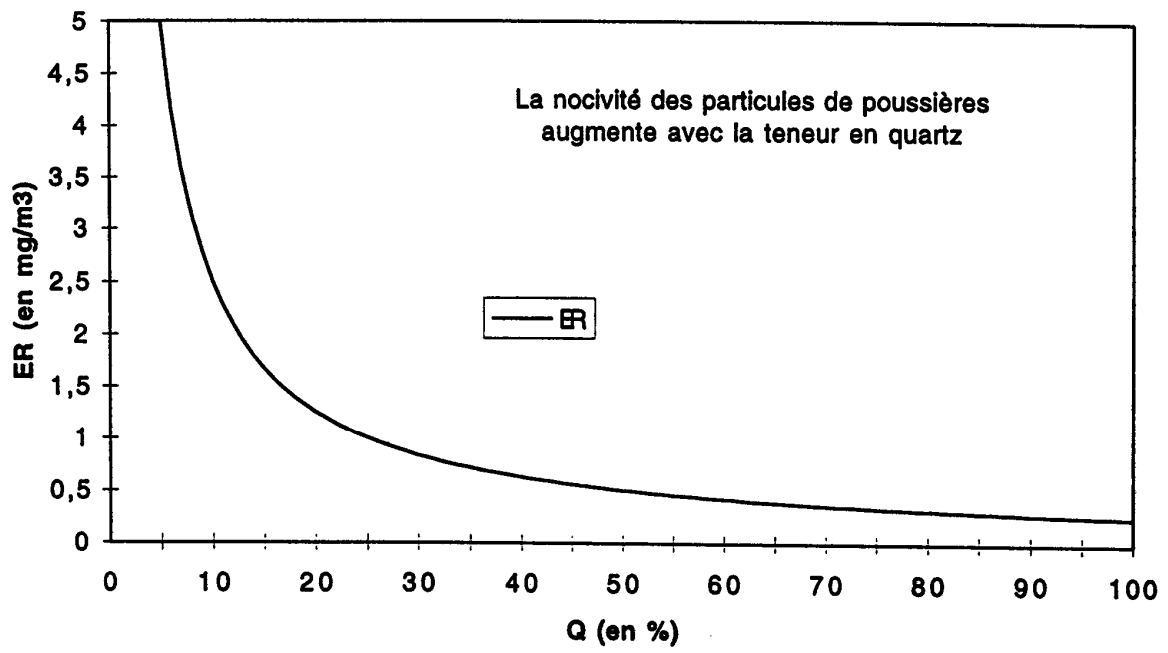
**RIRA BIEN  
QUI RIRA  
LE DERNIER !!**

### Sommaire des Annexes :

- \* Annexe 1 : Graphique représentant la nocivité des poussières alvéolaires en fonction du taux de Quartz.
- \* Annexe 2 : Résultat des campagnes de mesures de l'exploitation.



# Annexe 1



# Dossier de prescriptions

## LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE E.P.I

### 1 - PREAMBULE

Le principe fondamental est la priorité de la protection collective. Les EPI interviennent lorsque cette protection collective ne peut être mise en oeuvre, ou est insuffisante.

### 2- DEFINITION D'UN E.P.I.

Il faut entendre par Equipement de Protection Individuelle : tout équipement destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ou sa santé, ainsi que tout complément ou accessoire ayant le même objectif.

### 3- MISE A DISPOSITION

Des E.P.I. conformes, adaptés aux risques et vérifiés vous sont fournis gratuitement par l'entreprise et sont disponible auprès du Magasinier, Mr Christophe.

### 4- OBLIGATION DE PORT

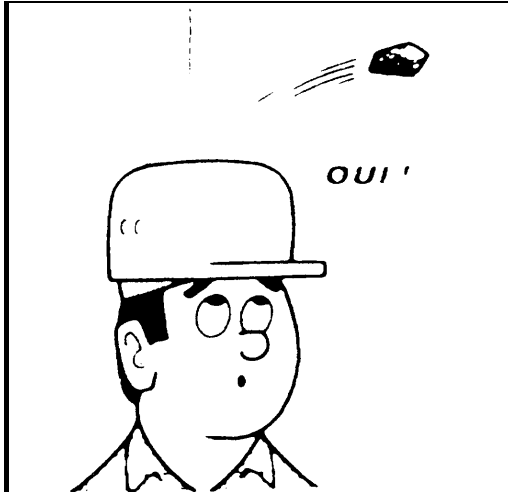
Vous devez, conformément à la formation et aux instructions contenues dans ce document, utiliser correctement les E.P.I. et après usage, les ranger à leur place suivant les conditions fixées.

**VOUS ETES RESPONSABLES DU PORT DES  
EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE  
CE NON RESPECT POURRA ETRE SANCTIONNE**

Dans les page qui suivent vous trouverez la liste des EPI disponibles sur cette exploitation avec pour chacun d'eux :

- Les risques contre lesquels ils vous protègent ;
- Les conditions d'utilisation desdits équipements, en particulier les usages auxquels ils sont réservés ;
- Les conditions de mise à disposition

## LE CASQUE



Le casque est destiné à :

\* PROTEGER LA TETE CONTRE

- les chocs
- les chutes d'objet

\* EVITER LES LESIONS AU NIVEAU  
DU CRANE

**- LE CASQUE EST UN EQUIPEMENT PERSONNEL QUI DOIT ETRE MAINTENU EN  
PARFAIT ETAT**

\* **Le casque vous est remis gratuitement** :

- à l'embauche ;
- en cas de perte ou de destruction ;
- en remplacement du précédent (Durée de vie limitée fixée par le fabricant).

**- LE PORT DU CASQUE EST OBLIGATOIRE**

Cette obligation est rappelée par le panneau



## **CONSEIL AUX UTILISATEURS**

### \* **Lors de son utilisation :**

- Le casque doit être ajusté par le réglage du harnais intérieur
- Il doit être porté visière en avant
- S'il y a risque de chute du casque (vent ,etc... )le maintenir à l'aide de la jugulaire

### \* **En dehors des périodes d'emploi :**

- Ranger le casque dans un endroit approprié, à l'abri du soleil, de la chaleur, du froid et de l'humidité
- En particulier : ne pas stocker sur la plage arrière d' une voiture

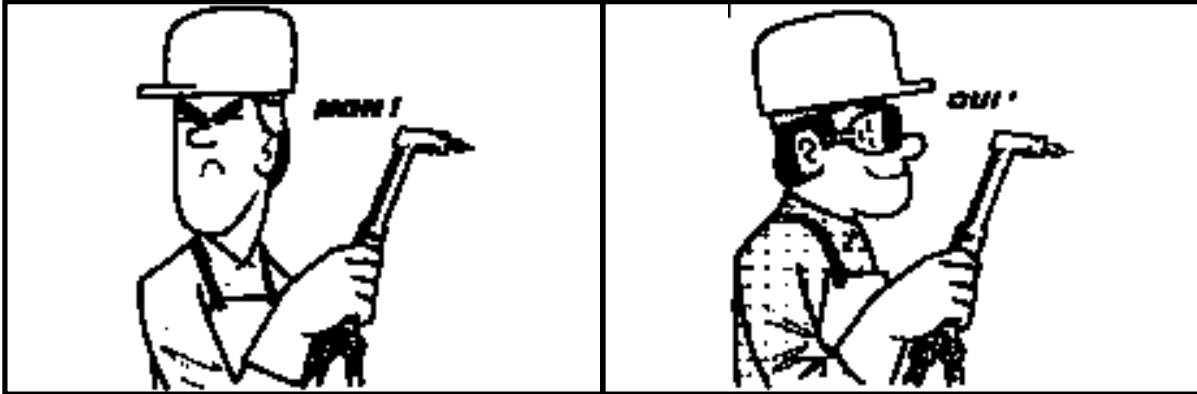
### \* **Mettre le casque au rebut :**

- Après un choc important
- Après apparition de fentes, creux, bosses
- Si émission de petits craquements lors du pliage manuel de la calotte ou de la visière

### - **Pour une bonne hygiène**

- Nettoyer régulièrement le casque
- Changer la coiffe intérieure de propreté.

## LUNETTES ET ECRANS DE PROTECTION



### RISQUES A COMBATTRE

#### \* Projections matérielles :

- Corps étrangers projetés dans l'oeil :
  - . Poussières (courant d'air, vent, opérations de polissage.....)
  - . Particules métalliques ( provenant de l'outil ou de la pièce)
  - . Eclats dus à la nature des surfaces ( peinture, chrome, émail .... )
  - . Eclats de matériaux ( pierre, béton ..... )
- Métal en fusion pendant les opérations de soudage
- Liquides corrosifs

#### \* Gaz, vapeurs, fumées :

L'action sur l'oeil des gaz et vapeurs dégagés par des produits chimiques et des fumées produites pendant les opérations de soudage, provoque des irritations.

### \* Rayonnements

- Certains rayonnements lumineux (ultra-violets ou autres) provoquent des conjonctivites et des phénomènes d'éblouissement susceptibles d'entraîner des lésions irréversible de la rétine

-Par ailleurs les lumières parasites ( lors de soudures au chalumeau, à l'arc, oxy-acétylénique.... ) constituent des sources de rayonnements nocifs pour l'oeil .

**Le port de lunettes ou d'un écran de protection est rendu obligatoire chaque fois que l'un des risques énoncés ci-dessus existe mais également lorsque l'obligation en est précisée par le panneau**



### \* Les lunettes vous sont remises gratuitement :

- à l'embauche ;
- en cas de perte ou de destruction ;

## **CONSEILS AUX UTILISATEURS**

### \* Lors de l'utilisation :

- Ajuster correctement les lunettes sur le visage
- Pour les personnes portant des verres correcteurs, utiliser les surlunette.
- Dans le cas de travaux exposant à un risque de chute des lunettes, utiliser des lunettes à coque, maintenues par un élastique.

- Veiller à ce que le type de protection choisi soit adapté au risque (voir annexe 1)

\* **En dehors des périodes d'emploi :**

- Replacer les lunettes à l'emplacement prévu (à proximité de la meule ...)

\* **Mettre les lunettes au rebut :**

- Dès que les verres sont en mauvais état (rayures, piqûres, fêlures)

- **Pour une bonne hygiène :**

- Nettoyer régulièrement à l'eau savonneuse



## CLASSIFICATION - UTILISATION DES DIVERS MODELES



- **LUNETTES A MONTURE CLASSIQUE** (métallique ou plastique)

- Esthétiques et légères
- Utilisées pour travaux de laboratoire
- Verres blancs ou teintés



- **LUNETTES A COQUES**

assurant une protection latérale

- Utilisées si risque de projection de particules (meulage-rivetage)

- Utilisées si risque d'éclaboussures

de métaux en fusion

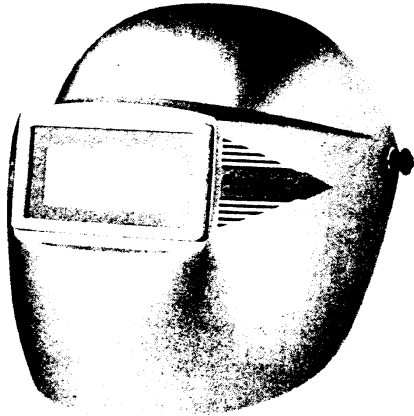


- Modèle avec oculaires filtrants (relevables ou non) pour la protection contre les rayonnements dans les travaux de soudure



- **SUR-LUNETTES** neutres ou teintées, adaptables sur lunettes de correction

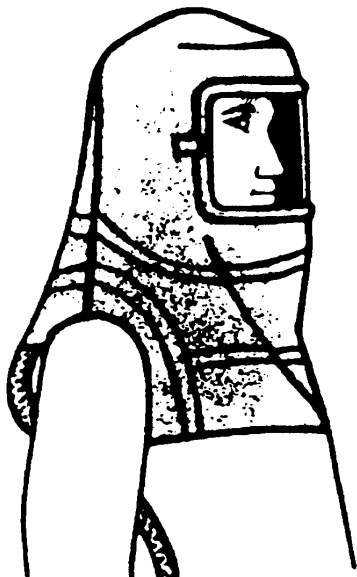
- **PROTECTION PARTICULIERE DU SOUDEUR**



- **Le masque rigide est tenu à la main** avec regard vitré arrêtant les rayons infra-rouges et ultra-violets

- Protection des yeux et de tout le visage

- La version casque permet de libérer les 2 mains du soudeur



- **LA CAGOULE**

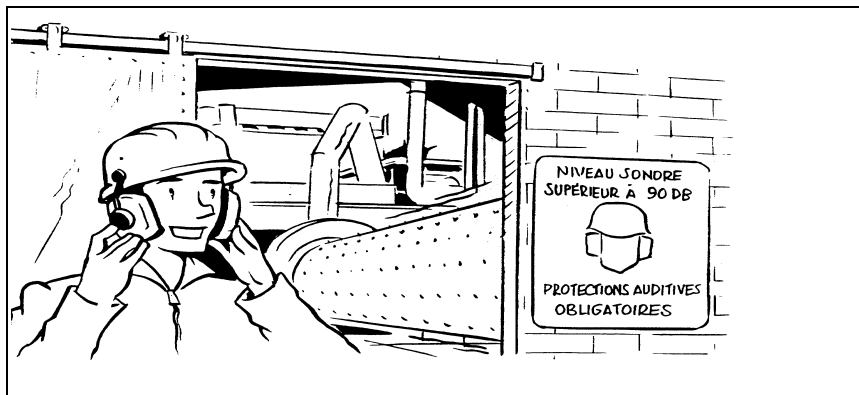
- Protection de la tête et même des épaules

- Avec regard vitré filtrant si nécessaire (soudure)

- Utilisé pour travaux comportant des risques d'éclaboussures de liquides corrosifs, travaux de sablage et de peinture au pistolet

- Possibilité d'apport d'air par prise extérieure

# PROTECTIONS AUDITIVES



## \* Rappel de notions essentielles

- Les ondes sonores pénètrent dans l'oreille par le conduit auditif externe et frappent le tympan qui vibre
- Les vibrations du tympan se propagent à l'oreille interne
- C'est dans l'oreille interne que se trouvent les cellules sensorielles qui transforment l'énergie mécanique reçue en influx nerveux qui est conduit au cerveau par le nerf auditif
- Lors d'un traumatisme sonore, les cellules sensorielles sont détruites, ce qui provoque la surdité

## \* Effets du bruit sur l'homme

- Le bruit peut entraîner des dysfonctionnements tels que :
  - troubles du sommeil
  - maux de tête, vertiges, nausées
  - troubles digestifs, ulcères
  - hypertension artérielle
- Le bruit est parfois à l'origine d'une :
  - augmentation de la fatigue
  - augmentation de la nervosité
  - diminution de l'habileté
  - diminution de la concentration

- Le bruit peut par ailleurs favoriser les accidents en masquant certains bruits utiles tels que les signaux de danger ou les transmissions d'ordres
- Le bruit peut aussi entraîner la détérioration de l'oreille interne pouvant conduire à une surdité plus ou moins importante mais irréversible

## LA SURDITE N'ÉVOLUE PLUS SI L'EXPOSITION AU BRUIT CESSE

\* **Les protections auditives (casques anti-bruit, bouchons d'oreilles, audioprothèses) vous sont remises gratuitement :**

- à l'embauche
- en cas de perte ou de destruction

LE PORT D'UNE PROTECTION AUDITIVE EST OBLIGATOIRE DANS LES ZONES SIGNALÉES PAR LE PANNEAU ET CONFORMEMENT AUX DISPOSITIONS CONTENUES DANS LE DOSSIER DE PRESCRIPTIONS BRUIT.



### CONSEILS AUX UTILISATEURS

\* **Casque antibruit :**

- Il doit être fixé sur le casque
- Chaque branche doit être engagée complètement dans son logement
- Il convient de régler la pression au niveau des oreilles afin d'obtenir un bon confort et une protection efficace  
(*ATTENTION : il faut toutefois assurer une pression uniforme de l'ensemble de la mousse*)
- En dehors des périodes d'emploi, ranger le casque dans un endroit propre à l'abri des poussières

- Les coussinets doivent être nettoyés régulièrement à l'eau savonneuse et vérifiés
- Leur remplacement est nécessaire en cas de durcissement, déformation ou déchirure, et aussi en fonction d'une périodicité fixée par le fabricant.

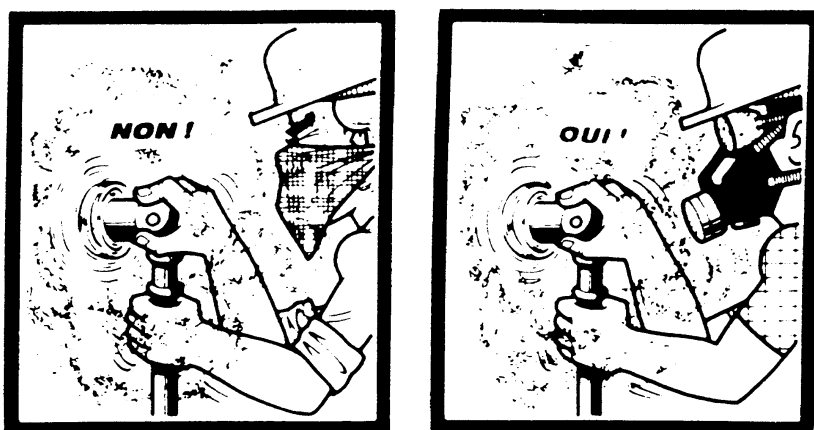
\* **Bouchons d'oreilles** :

- Ils doivent être manipulés avec des mains propres et logés correctement dans le conduit auditif.
- Ils doivent être jetés et remplacés après chaque utilisation.

\* **Prothèses auditives** :

- Elles doivent être manipulées avec des mains propres et logées correctement dans le conduit auditif.
- Il faut les nettoyer régulièrement à l'eau savonneuse uniquement.
- En dehors des périodes d'utilisation, elles doivent être rangées et conservées dans leur étui d'origine.
- Vérifier régulièrement l'état de la prothèse (fissure, déchirement, vieillissement, état des filtres) suivant les conditions fixées par le fournisseur.
- Leur remplacement doit s'opérer conformément aux préconisations du fabricant.

## PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES



### \* Risques à combattre

- Inhalation de poussières

- Foration
- Concassage
- Ponçage
- Meulage
- Balayage

- Inhalation de gaz et vapeurs nocives

- Travaux de peinture par pulvérisation
- Gaz d'échappement des moteurs thermiques
- Travaux de soudure en atmosphère confinée
- Emploi de produits volatils (essences, solvants ...)

.LE PORT D'UNE PROTECTION RESPIRATOIRE EST OBLIGATOIRE DANS LES CONDITIONS PREVUES PAR LE DOSSIER DE PRESCRIPTIONS EMPOUSSIERAGE ET AUSSI CHAQUE FOIS QUE LE RAPPELLE LE PANNEAU :



**Les différents types de protections disponibles et remises gratuitement sur le site sont :**

\* **Masque à poussières (papier)**

- Il est jetable, à usage unique, et doit être ajusté sur le visage en appuyant de part et d'autre du nez sur la barrette métallique.
- Il doit être placé sur la bouche et le nez avant le casque et /ou les lunettes de protection.

\* **Masque filtrant à cartouche**

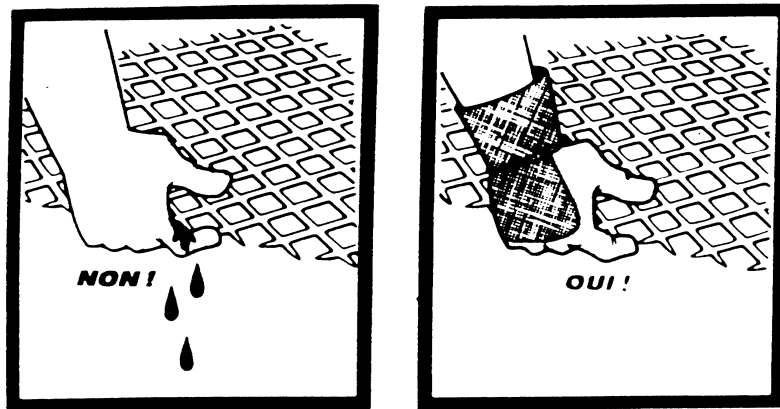
- Il doit être utilisé pour les travaux de peinture, manipulation de produits chimiques (colle, solvant, ...).
- La cartouche filtrante doit être adaptée au produit toxique rencontré.
- Cette protection ne peut être utilisée que lorsque la teneur en oxygène est supérieure à 17 %.
- Les cartouches doivent être changées périodiquement suivant les conditions fixées par le fabricant.
- Pour une bonne hygiène, le masque doit être nettoyé régulièrement.

\* **Casque ventilé**

- Il peut être utilisé dans le cadre des poussières siliceuses par exemple.
- Il doit être ajusté sur la tête par l'intermédiaire de la coiffe.
- L'écran facial doit être nettoyé avant et après l'utilisation pour maintenir une bonne visibilité.
- Cet appareil isolant et alimenté en air peut être utilisé lorsque la teneur en oxygène est inférieure à 17 % mais aussi dans le cas d'atmosphères toxiques.
- L'étanchéité de ce matériel doit être vérifiée régulièrement.



## LES GANTS



### LES GANTS PERMETTENT DE LUTTER CONTRE

#### \* Les risques mécaniques

- piqûres
- coupures
- chocs ...

#### \* Les risques chimiques par projections de produits corrosifs

- irritations
- brûlures ...

#### \* Les risques thermiques

- brûlures
- gelures ...

#### \* Le risque électrique

**LES GANTS FONT PARTIE DE L'EQUIPEMENT PERSONNEL ET DOIVENT ETRE MAINTENUS EN PARFAIT ETAT**

**LE PORT DES GANTS EST OBLIGATOIRE CHAQUE FOIS QUE LE PANNEAU L'INDIQUE :**



**Dès que le travail à effectuer expose à un ou plusieurs risques énoncés auparavant, et pour toute la durée de ce travail, il faut porter des gants**

C'est le cas notamment :

- Pour les manutentions (gants de manutention)
- Pour les opérations de soudage (gants en matériau ininflammable ou résistant à la chaleur avec manchette)
- Pour les travaux électriques effectués sous tension (gants isolants)

**Les gants vous sont remis gratuitement :**

- à l'embauche
- en cas de perte ou de destruction
- chaque fois que des travaux particuliers l'exigent

**En dehors de l'utilisation :**

- Ranger les gants dans un endroit approprié
- Les laver à l'eau régulièrement
- Talquer l'intérieur, s'il n'est pas doublé de textile

**Mettre les gants au rebut :**

- Dès qu'ils sont abîmés (troués, élargis, durcis ...)
- Dès que la date de péremption est atteinte (cas des gants isolants par exemple)

**Pour une bonne hygiène :**

- Se laver les mains avant et après utilisation



## LE GILET DE SURVIE



**Il permet de combattre le risque de noyade en cas de chute à l'eau, lors notamment :**

- de travaux à proximité de plan d'eau
- de travaux de dragage
- de transport de matériaux par engins flottants

**Le gilet de sauvetage est remis gratuitement avant tout travail exposant à un risque de chute dans l'eau**

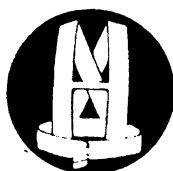
- Il est nécessaire pendant la durée totale du travail si le risque de chute à l'eau est permanent

- Le gilet doit être porté sur les vêtements de travail avant d'accéder sur la zone à risque.
- Il faut l'ajuster à l'aide des sangles de réglage
- Après utilisation, le ranger dans sa housse stockée à .....
- En cas de chute à l'eau, reporter cet équipement à Monsieur ..... qui vous l'échangera
- Avant chaque utilisation, il convient de vérifier l'état général (sangles, cartouches de gaz ...)

# LE HARNAIS DE SECURITE

**Le harnais de sécurité permet de lutter contre les risques de fractures, lésions, et traumatismes graves, lors des chutes de hauteur.**

**Il vous est remis gratuitement et doit être porté chaque fois que le risque de chute de hauteur existe (voir dossier de prescriptions : travail en hauteur) et chaque fois que l'obligation est rappelée par le panneau :**



**Le point d'ancrage doit être choisi avec le plus grand soin et :**

- Etre placé à la verticale, au dessus du sujet
- Ne pas permettre de déplacements latéraux susceptibles d'engendrer des risques d'accidents dus au télescopage avec obstacle tel que mur, poutrelles métalliques, partie sous tension, etc ...
- Lorsque ce point d'ancrage est une ligne de vie, il faut vérifier la présence de butées de fin de course obligatoires aux extrémités et s'assurer de la bonne fixation de cette ligne de vie sur toute sa longueur.

**Le système de liaison peut varier suivant la longueur nécessaire entre le point d'ancrage et le poste de travail :**

- S'il s'agit d'une longe seule, incorporée ou non à l'armature du harnais, sa longueur ne doit pas être supérieure à 1 m.

- Selon les cas, il conviendra donc d'utiliser des dispositifs à enrouleur et stop-chute ou des dispositifs absorbeurs d'énergie.

Dans ces 2 cas, il convient de s'assurer que la longueur de câble qui va se dérouler avant l'immobilisation soit évidemment inférieure à la distance séparant l'utilisateur du sol ou d'un obstacle.

**CONSEILS AUX UTILISATEURS**

\* **Avant chaque utilisation, vérifier l'état des sangles, des coutures et du système de liaison**

\* **Lors de l'utilisation :**

- Utiliser l'équipement en permanence pendant toute la durée du travail présentant le risque

- Ne jamais modifier l'équipement et en particulier ne pas rallonger le système de liaison

- Eviter toute usure anormale et notamment :

- Le contact ou frottement avec des arrêtes vives ou rugueuses

- Le contact avec des surfaces chaudes ou sales

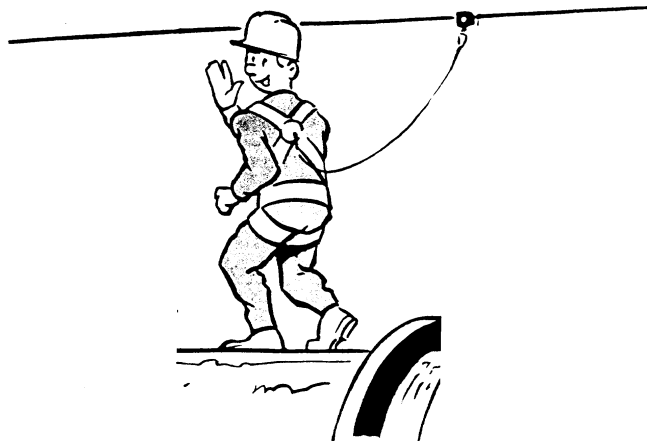
- Vérifier le serrage des sangles

\* **En dehors des périodes d'emploi :**

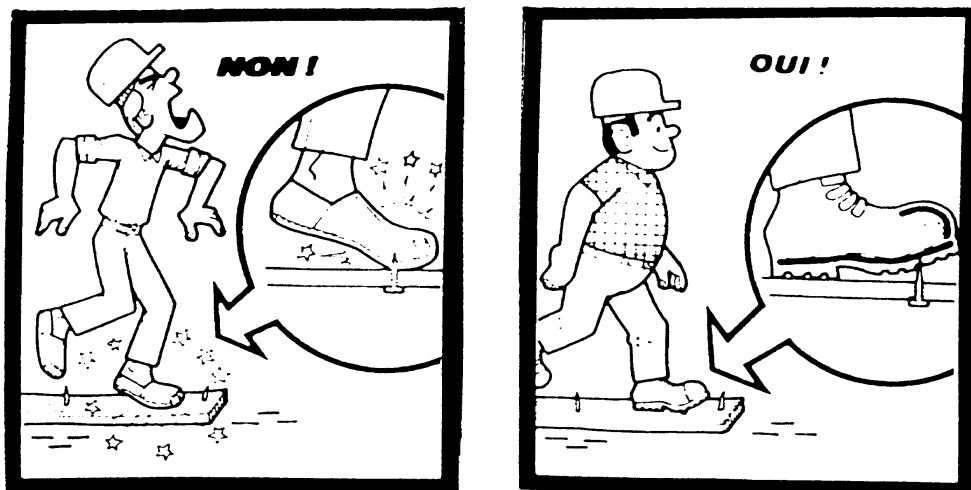
- Stocker l'équipement à l'abri du froid, de l'humidité et des rayons solaires.
- De préférence, le ranger dans la mallette prévue à cet effet, après l'avoir fait sécher si nécessaire.

\* **Ne jamais réutiliser tel quel un équipement ayant subi les effets d'une chute**

- Le rendre à la personne responsable de ce matériel : Le Magasinier.....



## LES CHAUSSURES ET BOTTES DE SECURITE



### \* Risques à combattre :

- Ecrasement dû à la chute de matériaux ou de matériel
- Ecrasement par du matériel en mouvement
- Perforation ou coupure
- Brûlure par projection de matières incandescentes ou corrosives
- Glissades et chutes

\* **Les chaussures de sécurité vous sont remises gratuitement à l'embauche et renouvelées dès que nécessaire.**

\* **Le port de chaussures de sécurité est obligatoire sur le site**

\* **Les bottes n'offrent pas un maintien suffisant de la cheville et sont réservées pour les travaux de plain-pied en milieu humide**

\* **Vérifier l'usure de vos chaussures en contrôlant les dessins de la semelle, les coutures et les montants**

\* **Graisser ou cirer régulièrement afin d'éviter le dessèchement ou les craquelures dans le cuir**



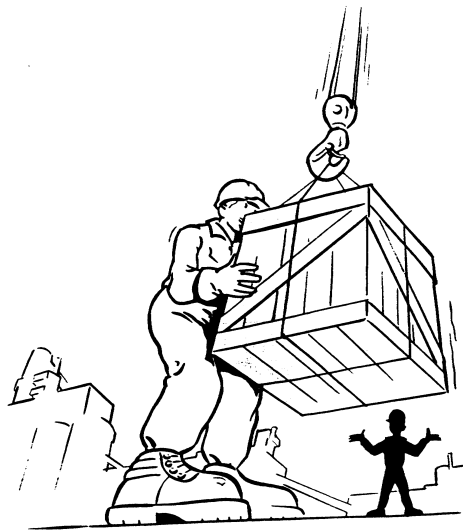
**\* Pour une bonne hygiène, il est conseillé de se laver les pieds tous les jours et de changer fréquemment de chaussettes.**

### **CAS PARTICULIERS**

\* Le port des cuissardes est interdit pour les travaux sur et à proximité de plans d'eau - l'utilisation de bottes larges est autorisée

\* Pour les électriciens, l'utilisation de chaussures isolantes est obligatoire. En milieu humide, l'emploi d'articles en caoutchouc est préférable sous réserve que leurs semelles soient exemptes de parties métalliques (copeaux, agrafes de montage, etc ...)

\* Pour les travaux de soudure, les chaussures seront surmontées de guêtres en croûte de cuir, couvrant également le bas du pantalon



# LE GILET REFLECHISSANT

## **Objectif du dispositif :**

**Le gilet réfléchissant sert à être vu plus facilement lors des déplacements pedestres et ce quelque soit le moment de la journée**

Le gilet réfléchissant est remis lors de l'embauche et renouvelé dès que nécessaire

Le port du gilet réfléchissant est obligatoire dès lors que l'on est piéton sur le site de la DRC

## **CAS PARTICULIERS :**

**Le port du gilet est interdit lors de travaux de soudure**

**Le gilet doit être correctement ajusté afin d'éviter de s'accrocher avec un obstacle**

**DOSSIER**  
**DE PRESCRIPTIONS**  
à l'usage du conducteur de  
**PELLE**

**AVANT LA MISE EN  
MARCHE**

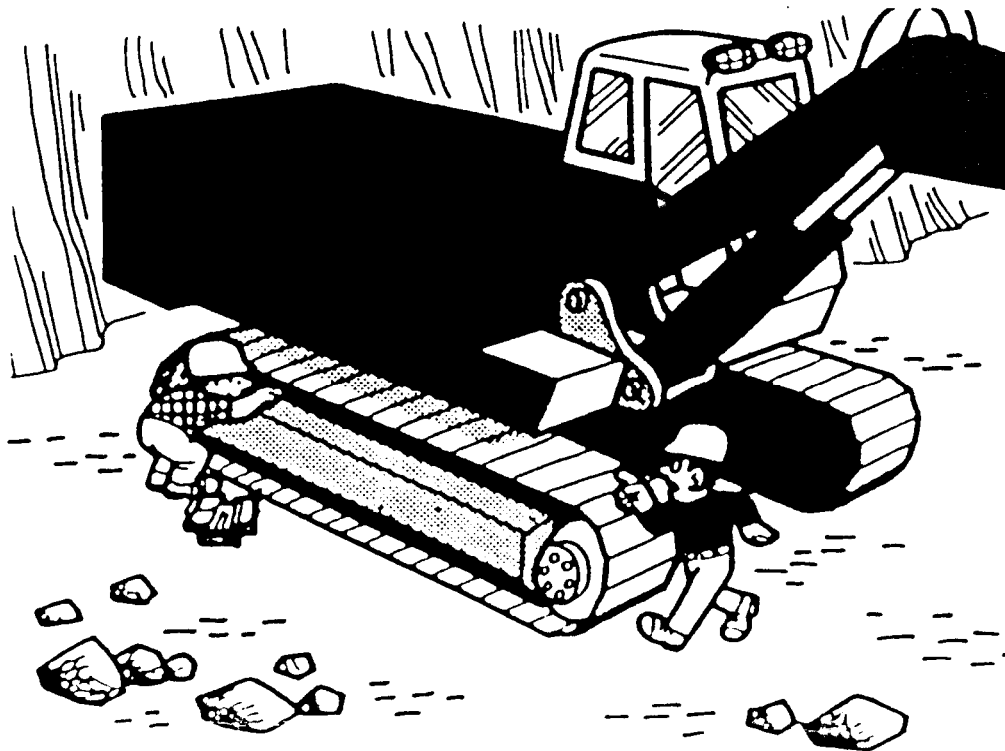
Avant de commencer votre journée de travail, il est nécessaire de procéder à un certain nombre d'opérations :

- Vérification de l'efficacité des freins
- Vérification des niveaux d'huile, eau, fluide hydraulique, faites les appoints éventuels
- Vérification du réservoir d'air comprimé (fermeture des purges)
- Vérification du bon fonctionnement des avertisseurs sonores, des essuies glaces et des feux

**PENSEZ A LA VISIBILITE !**

Nettoyer les surfaces vitrées de la cabine et vérifiez le réglage des rétroviseurs

**FAITES LE TOUR DE VOTRE ENGIN**, afin de déceler les fuites éventuelles, les pièces ou tuyaux en mauvais état



- Vérifier le bon fonctionnement de tous les mouvements  
\* de chenilles  
\* d'équipement



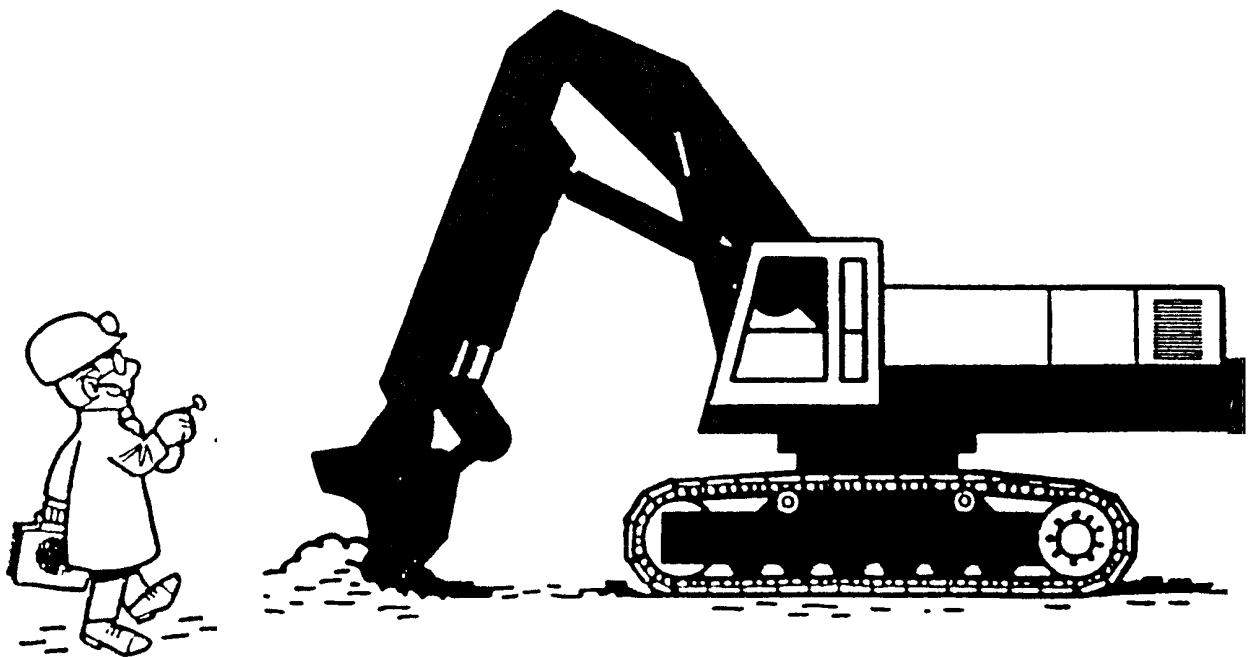
**REGLES  
D'ENTRETIEN**

à effectuer par Monsieur Le Responsable de l'Entretien afin de conserver votre pelle en bon état de marche, vous devez (faire) effectuer périodiquement : (voir notice du constructeur)

ENTRETIEN

PERIODICITE

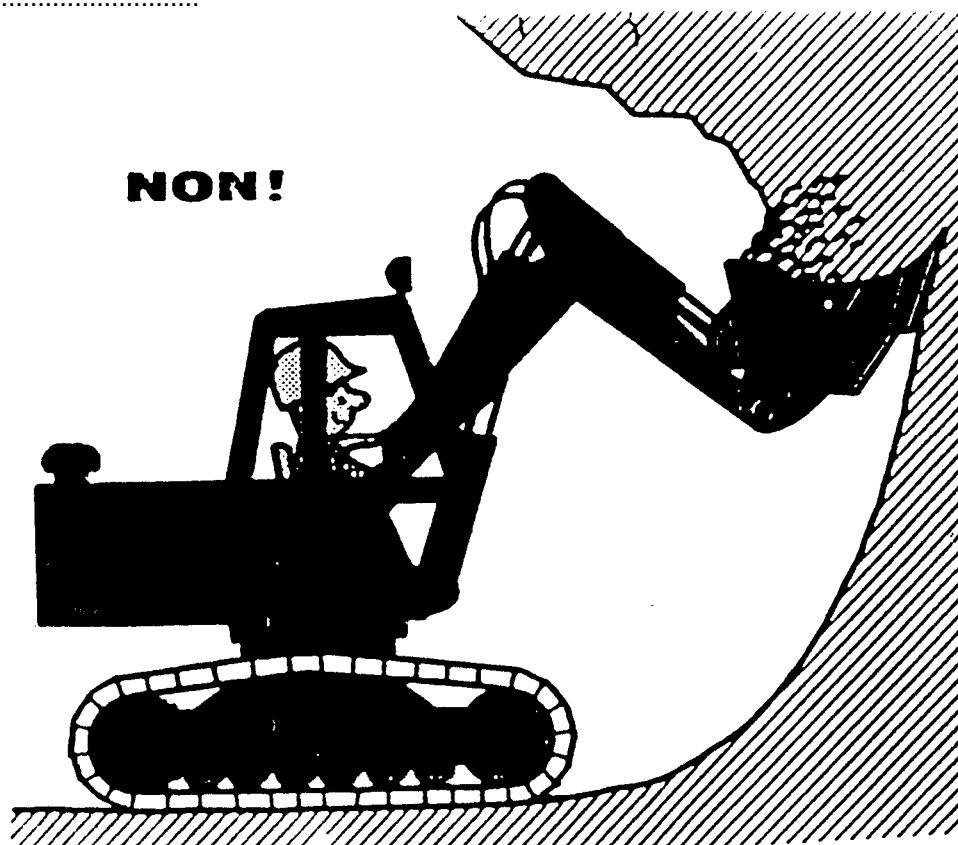
- |   |   |  |
|---|---|--|
| - Vidanges Moteur.....  |   | tous les 250 heures                    |
| - Vidanges Hydraulique.....                                     |   | tous les 1000. heures                  |
| - Vidanges des réducteur de translation.....                    |   | tous les 1000. Heures                  |
| - Graissage des axes de Godet                                   |   | tous les jours.....                    |
| - Graissage de la flèche et du balancier                        |   | Chaque semaine.....                    |
| - Remplacement des filtres à huile Moteur                       |   | tous les 250 heures.                   |
| - Contrôle du train de chenilles et de l'équipement             |   | Effectuer par le conducteur de l'engin |
| - Contrôler le bon état des échelles et des accessoires d'accès |   | Effectuer par le conducteur de l'engin |
| - autres .....  | “ | .....                                  |
| .....   | “ | .....                                  |
| .....   | “ | .....                                  |
| .....   | “ | .....                                  |



CHARGEMENT AU FRONT DE  
TAILLE

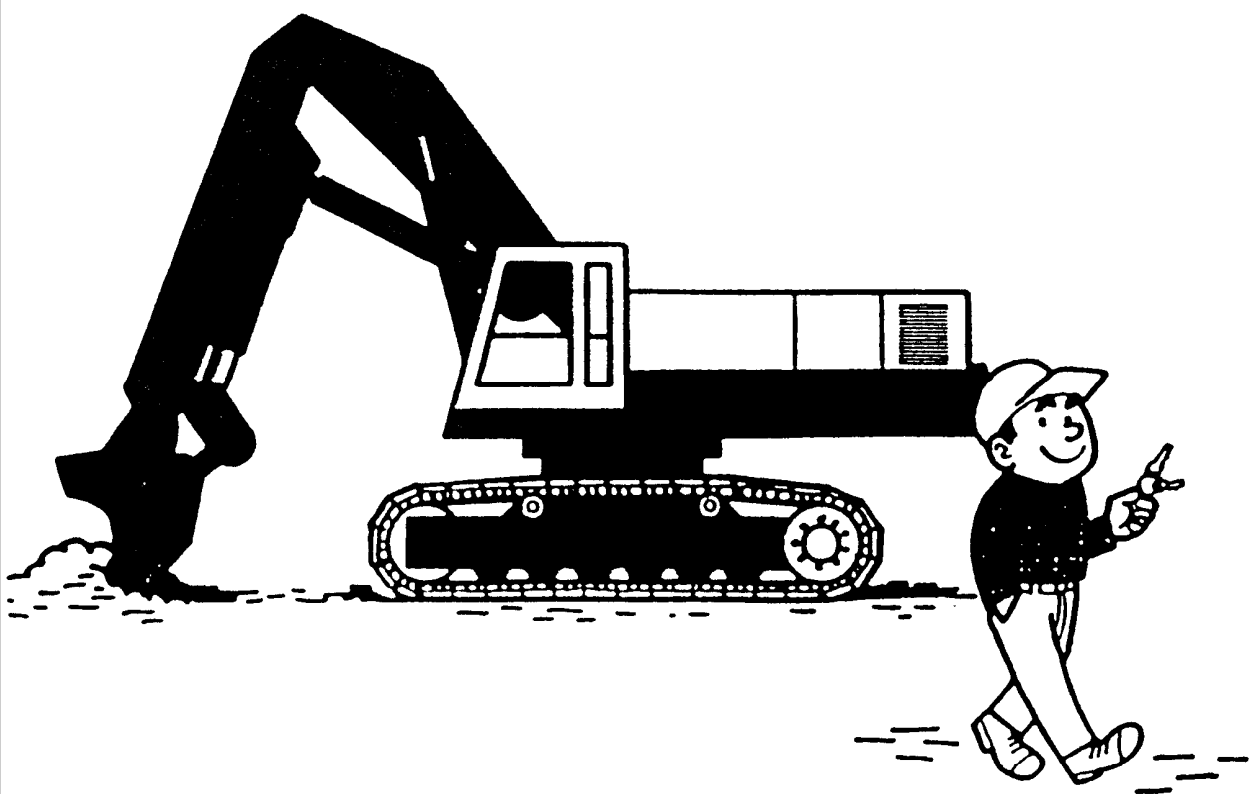
- NE SOUCAPEZ EN AUCUN CAS
- Signalez à **Monsieur GIRARD** tout danger potentiel
- Faites positionner les camions ou dumpers de manière que leur arrière soit tourné vers le front de taille
- SOYEZ TRES ATTENTIFS AUX POSSIBILITES D'EOULEMENT OU DE CHUTES DE PIERRES
- Autres .....

.....



## MISE A L'ARRET

- Placez votre engin de manière à ce que sa présence ne constitue pas un gêne pour les autres véhicules
- Stationnez de préférence adossé à un obstacle pour que le départ d'effectue EN MARCHÉ AVANT
- Mettez votre engin au repos en effectuant les manœuvres suivantes :
  - choisissez un emplacement horizontal
  - posez le godet au sol
  - retirez la clé de contact
  - actionnez le coupe batterie
  - purgez le réservoir d'air
  - descendez FACE A VOTRE ENGIN
  - NE SAUTEZ EN AUCUN CAS
  - FERMEZ LA CABINE A CLE
  - SIGNALEZ LES ANOMALIES EVENTUELLES à Monsieur Le Responsable entretien à l'attention du conducteur suivant, et sur le carnet de bord du véhicule



## EN CAS DE PANNES

Baissez le godet au sol, arrêter le moteur

Baliser votre engin qui peut constituer un obstacle pour les autres  
Avertissez immédiatement Monsieur Le Responsable du Service entretien  
Autres ..Enlevez la clé de contact

## REGLES DE CIRCULATION

VOUS DEVEZ DANS TOUS LES CAS RESPECTER LA SIGNALISATION PRESENTE DANS LA CARRIERE

( la rappeler si nécessaire)

INFORMEZ **Monsieur GIRARD** DES ANOMALIES OU DEGRADATIONS CONSTATEES SUR LES PISTES

### - DEPLACEMENT SUR LES PISTES

- Dans le cas de franchissement de ligne électrique moyenne ou haute tension, respecter les distances de sécurité :

\* 3 mètres au-dessous de 55 000 volts

\* 5 mètres au-dessus de 55 000 volts

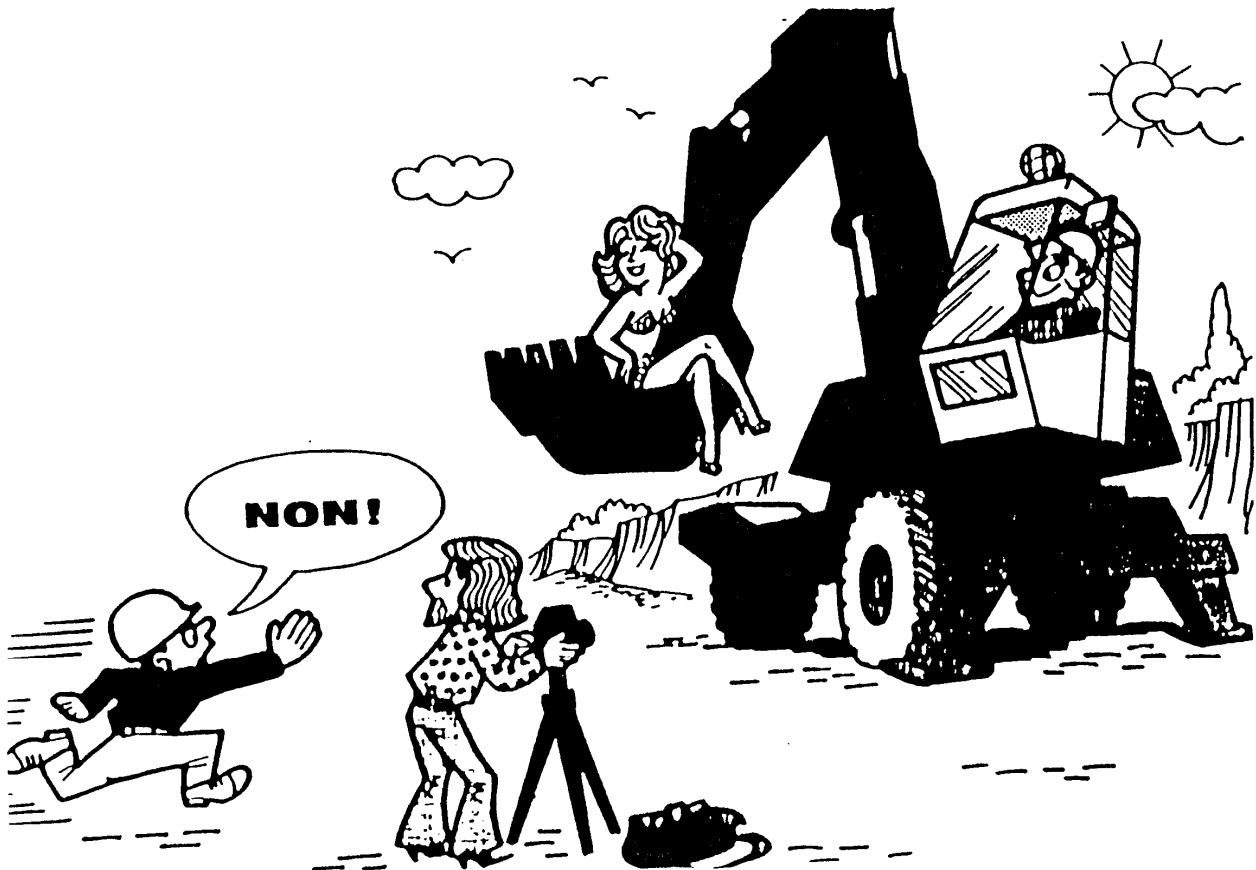
- allumer les feux dès que la visibilité devient médiocre

### TRANSPORT DE PERSONNE

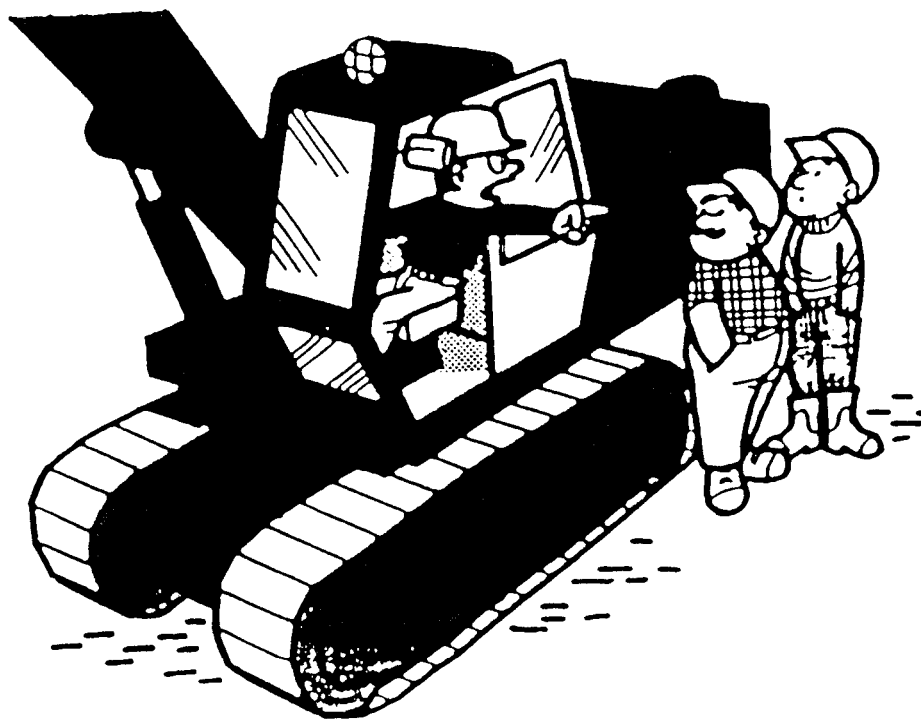
#### NE PRENEZ PAS DE PASSAGERS :

Même à l'arrêt ne laissez pas quelqu'un stationner près de la pelle. Un faux mouvement de votre part sur la commande de rotation ou sur la commande de l'outil pourrait le faire écraser. Utilisez votre avertisseur sonore pour attirer son attention et cessez tout mouvement tant qu'il ne s'est pas éloigné

Ne vous servez du godet ni comme échafaudage ou ascenseur, ni pour transporter des personnes



**TRANSPORT DE  
PERSONNEL**



Il est interdit d'accepter la présence d'une personne étrangère sur l'engin

**CONDITION DE CIRCULATION PRESENTANT UN DANGER  
PARTICULIER**

<u>Situation géographique</u>	<u>Danger particulier</u>	<u>Mesures à prendre</u>
Ex. Carrière de Nancibo	Pistes qui domine au front d'abattage.  Présence d'une ligne haute tension.  Piste aboutissant à un chantier.  Pente supérieure à ..... %	S'éloigner du coté abrupt de la piste  Distance de sécurité à respecter.  ..... (voir notice constructeur)



## REGLES GENERALES D'UTILISATION

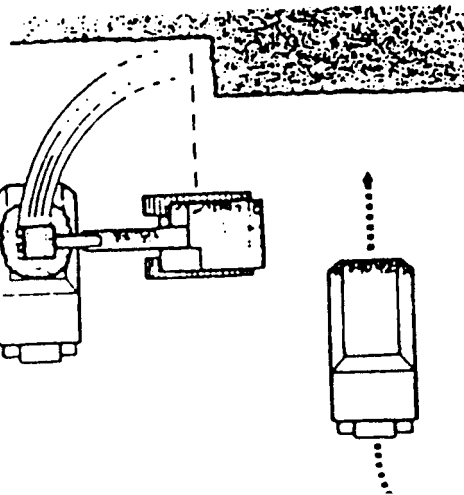
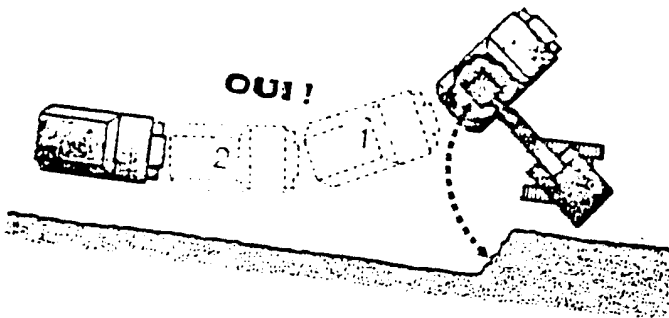
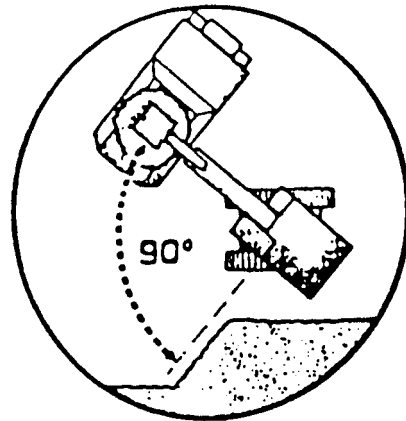
- **CHARGEMENT EN CARRIERE** : C'EST VOUS QUI ETES RESPONSABLE DU CHARGEMENT
- Les consignes de positionnement qui suivent ont été définies par le Chef de carrière et doivent être appliquées par le conducteur de l'engin de chargement :

### Chargement par pelle :

- Faites placer le dumper de manière à ce que la rotation de la pelle soit inférieure à 90°

Ex. 1 : - faites placer le dumper de façon que sa Trajectoire constitue un arc de cercle. Dans cette manœuvre conservez un intervalle d'une ou deux longueurs de véhicule avec celui en cours de chargement

Ex. 2 - c'est à vous de donner les directives pour le positionnement des camions de l'autre côté de la pelle par rapport à celui occupé par l'engin de chargement (choisissez plutôt cette méthode lorsque le chargement se fait au pied du front de taille).

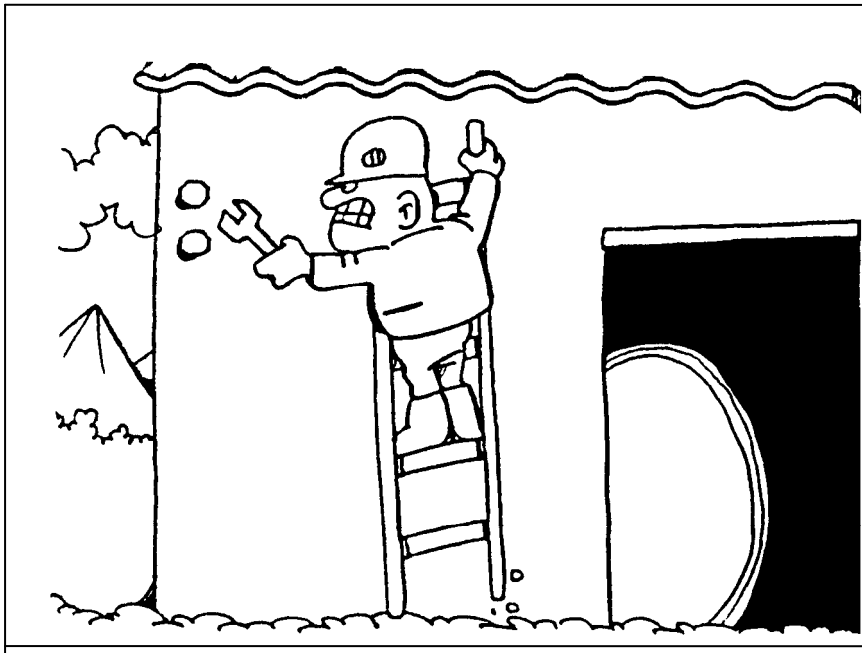


- Ne placez jamais votre godet au-dessus de la cabine d'un camion
- Vous devez répartir les matériaux dans les bennes des véhicules à centrer le chargement (en particulier transversalement) et à éviter toute chute de produits ultérieurement).
- Veuillez au dégagement des zones de manœuvres
- autres .....

## MISE EN STOCK DES PRODUITS

- Etablissez des rampes d'accès dont la pente sera aussi faible que possible
- veillez à maintenir les talus de sécurité sur les rives des rampes
- en cas de manœuvres au sommet, réalisez une zone aussi plane que possible
- veillez à maintenir une butée sur les rives de la plate forme
- Autres .....

**DOSSIER DE PRESCRIPTIONS**  
**TRAVAIL ET CIRCULATION EN HAUTEUR**  
selon l'article 5 du décret n° 92 717 du 23/7/92  
(applicable au 23 Juillet 1993)

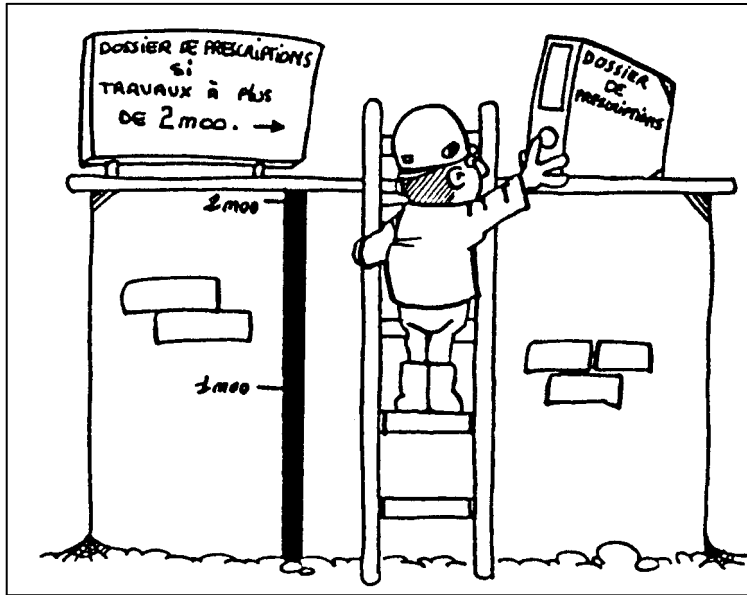


**SOCIETE** : **DRC (DEMOLITION RECYCLAGE CONCASSAGE)**

**ETABLISSEMENT** : **CARRIERE DE NAMCIBO**

## 1 - GENERALITES

Ce dossier doit être utilisé dans tous les travaux ou circulation à plus de 2 mètres de hauteur, sur le site de la DRC.



Le personnel qui est concerné doit avoir une aptitude aux travaux en hauteur reconnue lors des visites médicales.

En cas de problème technique sur le matériel, prévenir de suite Monsieur GIRARD

Nous recommandons de toujours privilégier les protections collectives lorsque cela est possible (fixes ou provisoires).

## 2 - EQUIPEMENTS INDIVIDUELS DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES

Pour tous travaux en hauteur sans protections collectives, le personnel devra porter un harnais avec longe dorsale (avec dispositif de freinage).

Le contremaître (ou chef de chantier.....) et les utilisateurs doivent vérifier les harnais, longes (de dimension normalisée) et points d'attache.

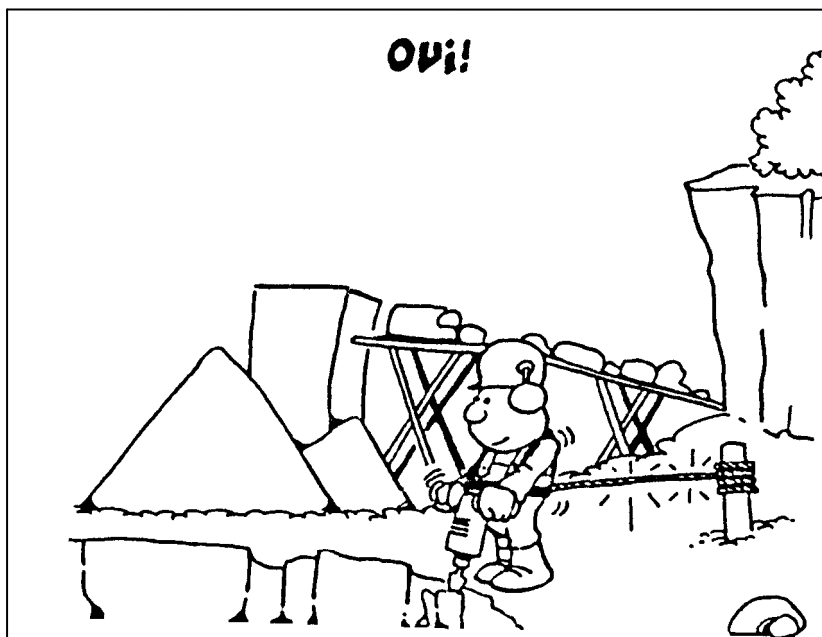
Le contremaître (ou chef de chantier) doit indiquer aux utilisateurs les points d'ancrage sûrs et fixes (ou installer une ligne de vie).

La chute libre ne doit jamais dépasser 1 mètre.

La corde d'assujettissement est nécessaire s'il est besoin de changer de point d'ancrage, en hauteur.

Aucun travail en hauteur ne peut s'effectuer par une personne seule et isolée. Elle doit toujours pouvoir appeler quelqu'un.

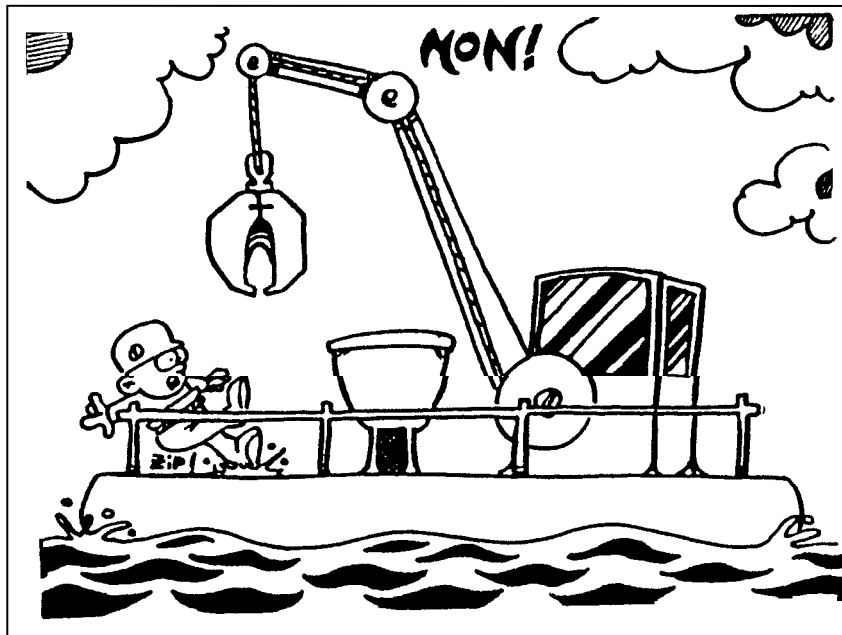
Lors de travail (ou approche) du bord d'un gradin ou d'un front d'abattage à moins de 2 mètres et si la chute peut être supérieure à 2 mètres de haut, il faut être attaché par un harnais. On peut être attaché à un point fixe (si travail stationnaire), sinon être retenu par une deuxième personne qui tient le cordage autour de deux fers ronds solidement ancrés : il doit laisser le moins de mou possible au cordage.



\* Risques de chutes dans l'eau

S'il y a risque de noyade (sans risque de traumatisme grave) il faut s'assurer que le personnel :

- sait nager
- lui interdire, à cet endroit, le port de cuissardes et s'il a des bottes normales, qu'elles soient suffisamment larges pour être facilement enlevées dans l'eau
- qu'il reste constamment visible d'une autre personne
- qu'il porte son plastron ou gilet de sauvetage
- que des bouées munies de toulines soient disposées en nombre suffisant autour de ce lieu



Pour les engins flottants, les garde-corps peuvent être remplacés par des filières en câbles métalliques ( la plinthe peut être réduite à 0,04 mètre ou une filière entre 0,05 et 0,10 mètre).

### 3 - UTILISATION DES ECHELLES

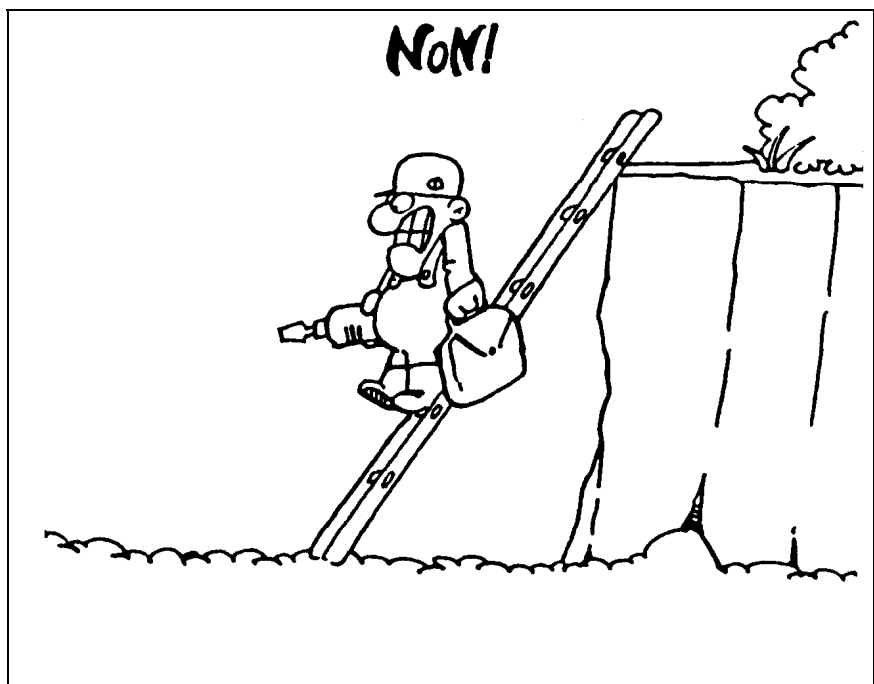
Une échelle doit être adaptée au travail à exécuter tant par son type, sa constitution et sa longueur que par ses accessoires et son état.

Montez, ou descendez, **toujours** le visage tourné vers l'échelle.

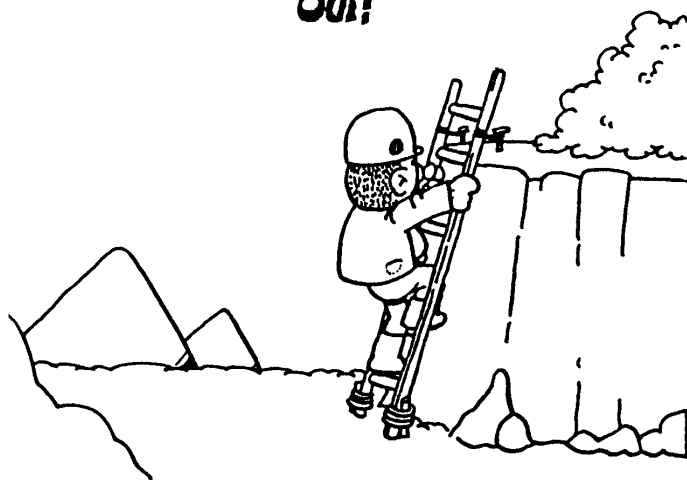
Le haut de l'échelle doit **toujours** dépasser le niveau qu'elle dessert de 1 mètre au moins (main courante).

Pour une échelle à coulisse, le recouvrement **ne doit pas être inférieur à 1 mètre**.

La distance au pied doit être comprise entre  $L/3$  et  $L/4$  (pour toute échelle).

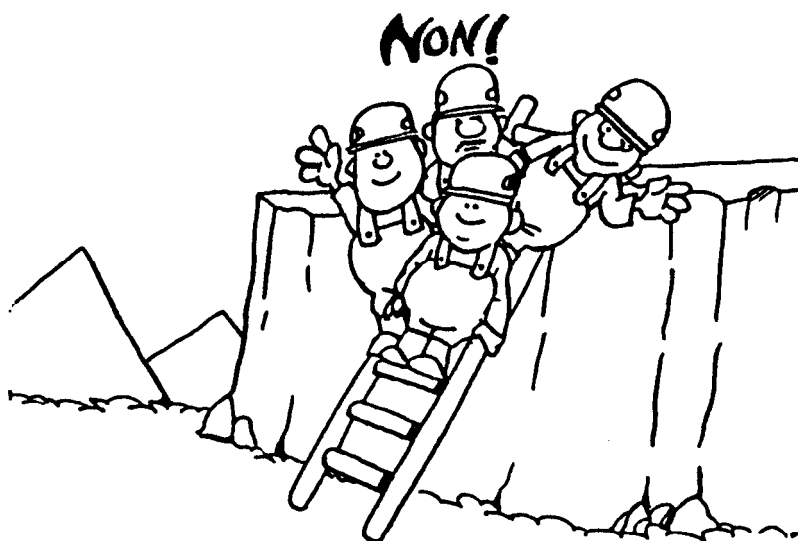


**Oui!**



Ne transportez pas de charge de plus de 30 Kg sur une échelle et respectez la charge maxi de l'échelle (qui devrait être indiquée sur l'échelle). Une échelle, mobile, doit être amarrée, les abords appropriés et elle doit être balisée au sol.

Ne montez qu'à une seule personne sur une échelle.



Ne jamais se pencher sur le côté lorsque l'on est sur l'échelle.  
Si l'on travaille depuis l'échelle et que l'on n'a pas **toujours** une main libre (pour se tenir), il faut s'attacher (harnais de sécurité).  
Ne pas mettre une échelle derrière une porte non condamnée.  
Ne jamais s'en servir comme support pour édifier un échafaudage.  
Pour des échelles fixes (amarrées) elles doivent être disposées pour éviter des chutes de plus de 10 mètres (donc paliers de repos tous les 10 m), sinon il faut une protection individuelle : ce doit être noté au pied et en tête de l'échelle.  
Le rangement se fait à plat, en **posant** l'échelle dans un endroit sec, aéré et, pour le bois,

protégé des insectes et des rongeurs.

#### **4 - UTILISATION DES ELEVATEURS**

Les élévateurs autorisés pour lever du personnel sont :

- Catégorie 1 : les appareils conçus pour cela : nacelle,.....
- Catégorie 2 : les appareils aménagés à cet effet : chariot n°.....  
(cette catégorie est limitée aux cas particuliers.....).  
Cet aménagement est conforme à l'article 16 du décret 92-717.

Il faut toujours baliser un élévateur en utilisation et en interdire le dessous (risque de chute d'outils, etc.....).

La montée (ou descente) sur le support doit être aisée.

Ne pas déplacer l'élévateur avec du personnel en hauteur (ou autorisation sur de très courtes distances, à vitesse réduite (2,5 km/h maxi) et sans oscillations).

Sur le support, il ne doit y avoir que les exécutants et seulement le matériel nécessaire (immobilisé si besoin).

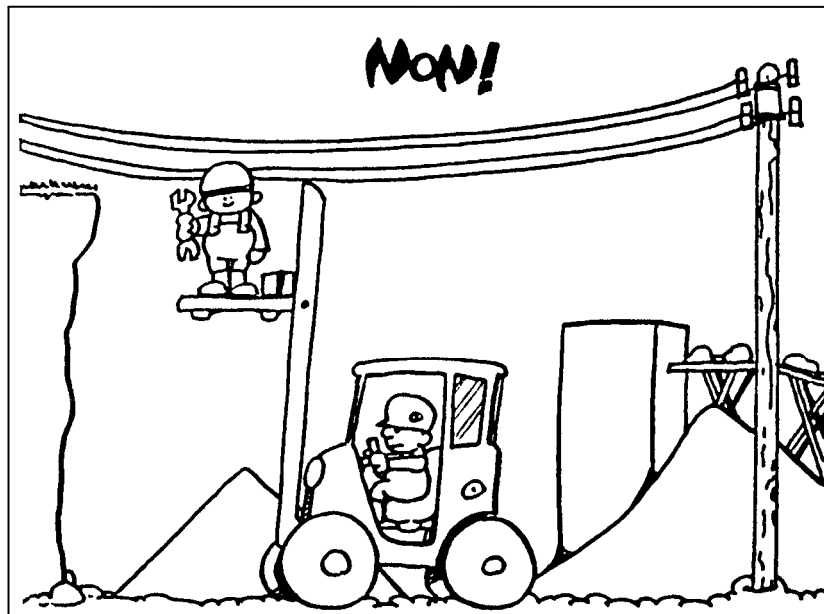
Le conducteur doit toujours surveiller le personnel élevé et rester en contact avec lui.

Il convient de faire très attention à la force du vent.

Si besoin est, il faut avoir un casque et un harnais de sécurité.

Il ne faut pas utiliser (sauf cas spécial) un élévateur :

- Dans une zone à risque de chute de matériaux.
- A proximité d'une installation à élément en mouvement, non protégée.
- Au voisinage d'installations électriques, nues, sous tension.

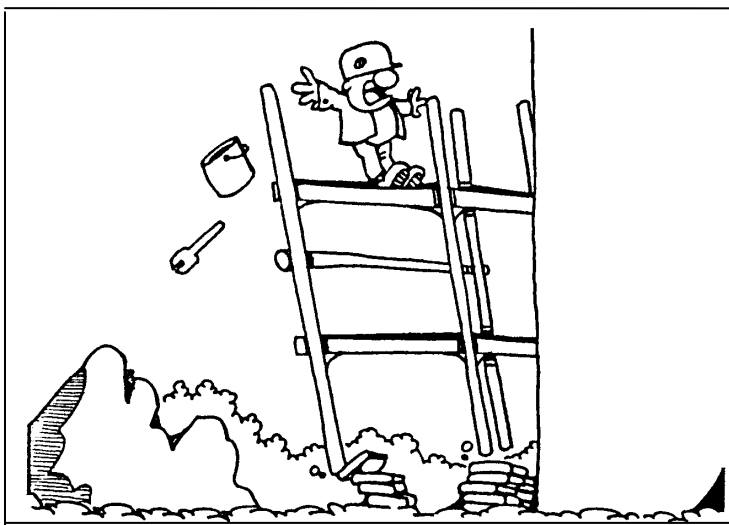
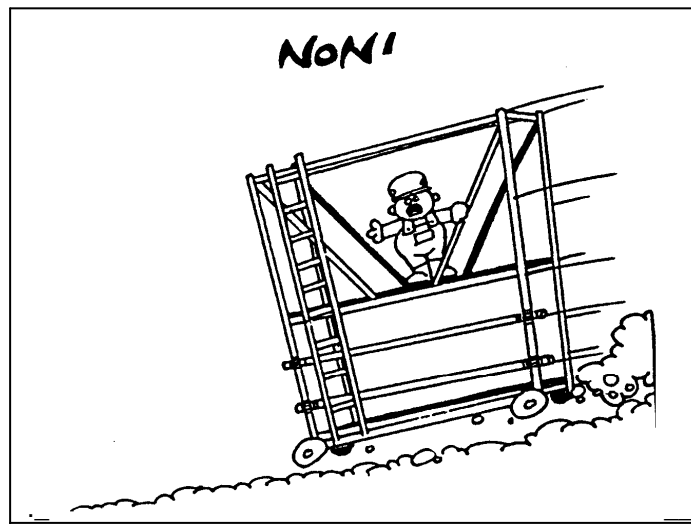


Dans le cas particulier d'une catégorie 2, il faut :

- Ne jamais dépasser .....exécutants
- Charge maxi : (40% de la charge normale)
- Basculement interdit par blocage (et levier différent du levage)

## 5 - INSTALLATION DES ECHAFAUDAGES ET PLANCHERS DE TRAVAIL

L'échafaudage doit être construit et calé pour empêcher le déplacement d'une quelconque de ses parties. Les éléments doivent être montés avec les moyens prévus à cet effet. Il faut prévoir des moyens sûrs, d'accès aux différents planchers.



Si l'échafaudage est contre une paroi, il doit être amarré.

Si la paroi est à moins de 0,20 mètre des planchers, elle sert de protection collective.



Le plancher de travail doit être assez large pour éviter les chutes. Il doit être solidement fixé. Sa surface sensiblement plane et son inclinaison inférieure à 15% sur l'horizontale.

**\* Echafaudage volant**

Sa longueur doit être inférieure à 8 m.

Le plancher doit reposer par des longerons d'une seule pièce reposant sur des étriers métalliques de 3,5 mètres au plus.

Les cordages doivent être manoeuvrés par des moufles ou les câbles par des treuils de manoeuvre.

Avec les treuils de manoeuvre, il doit y avoir deux organes de sécurité indépendants (dont un frein automatique).

**6 - VERIFICATION DES MATERIELS UTILISÉS POUR LE TRAVAIL EN HAUTEUR ET AUX CONDITIONS DE LEUR MISE HORS SERVICE**

Tous ces matériels doivent être surveillés constamment et vérifiés régulièrement en principe tous les 6 mois, et notés sur un cahier d'inspection. Ces résultats doivent être conservés par l'exploitant. Ils doivent être conservés propres.

Toute anomalie ne peut être réparée que par le spécialiste de cet appareillage.

Tout défaut condamne cet appareil à être détruit définitivement.

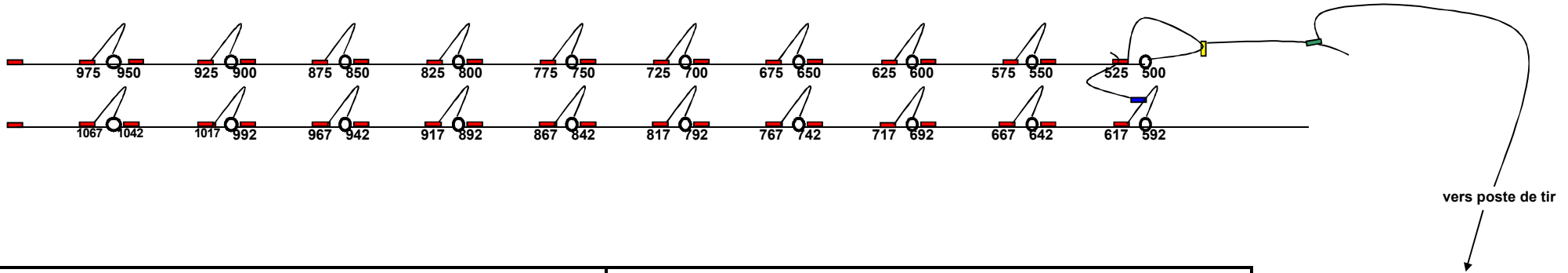
Une longe ayant subi une chute doit être détruite même si elle paraît en bon état.



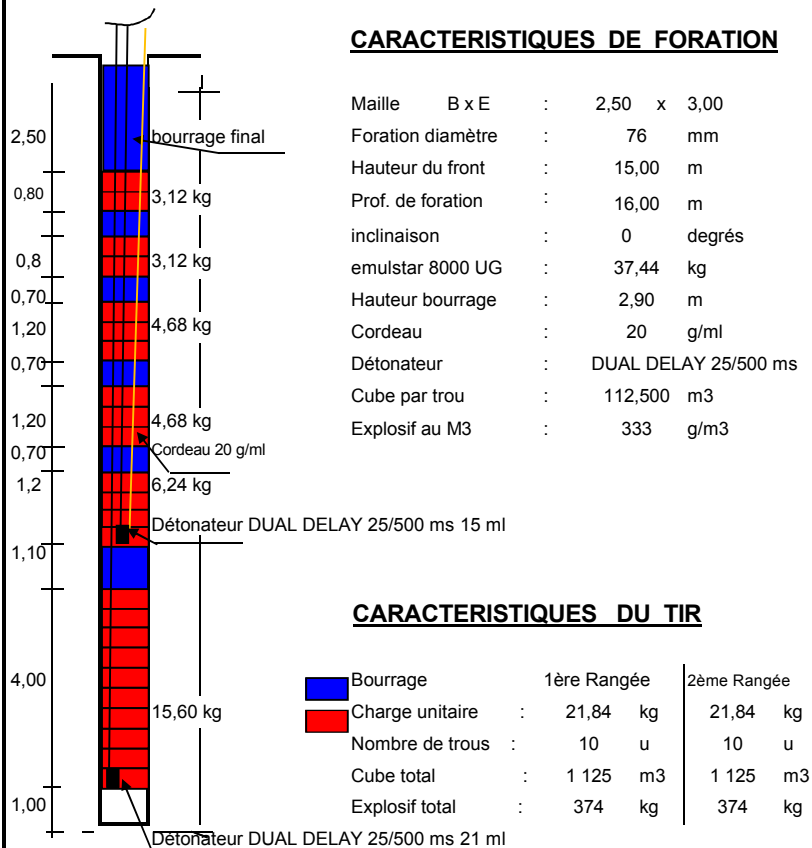


Annexe 4 : Modèle de plan de tir de la société DRC pour la carrière de Nancibo

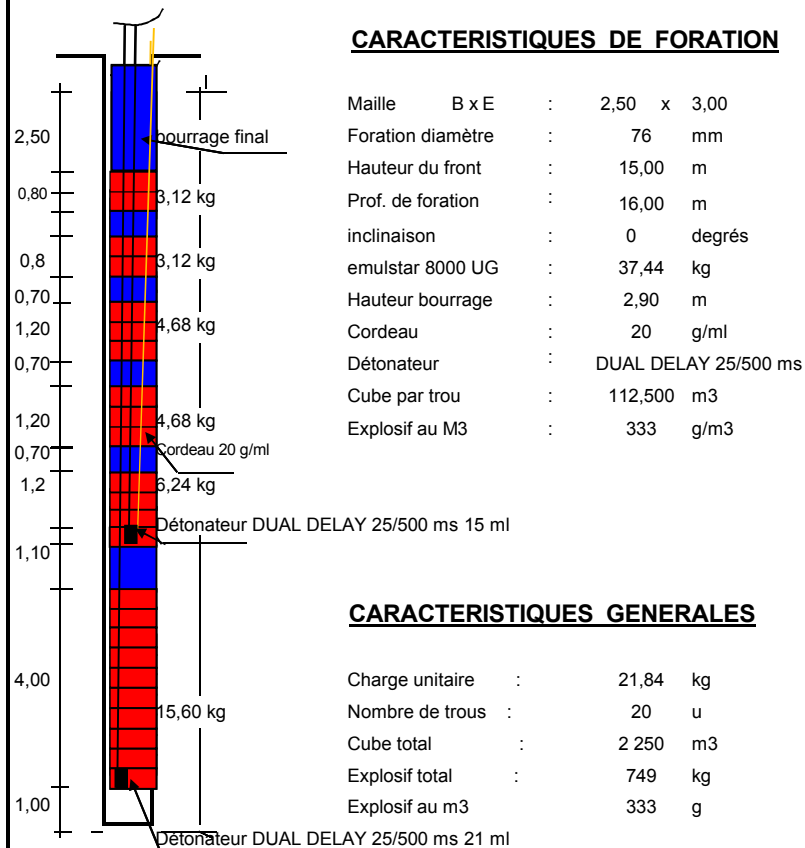
FRONT DE TAILLE



**COUPE D'UN TROU 1ère RANGÉE**



**COUPE D'UN TROU 2ème RANGÉE**



Détonateurs MI	
N° 2	1 u
Détonateurs DUAL DELAY 25/500 ms	
12 ML	0 u
15 ML	20 u
21 ML	20 u
<b>TOTAL</b>	<b>40 u</b>
raccords de surface	
raccord 67 ms	1 u
raccord 42 ms	0 u
raccords 17 ms	0 u
<b>TOTAL</b>	<b>1 u</b>

Cordeau 20 g/ml: 220 ml

Soit 30 Caisses d'EMULSTAR 8000 UG