

MINES - EXPLOSIFS

GENERALITES SUR LES MINES

I Définitions

Engin destiné à exploser au passage d'un homme ou d'un véhicule (généralement enterré à la surface du sol et camouflée)

II Composition Générale

1) Schéma Simplifié



2) Les trois parties principales d'une mine

- l'enveloppe
- la charge
- le système de mise de feu (allumeur / détonateur)

a) la charge

- En matière explosive
- En matière éclairante (parfois)

b) l'enveloppe

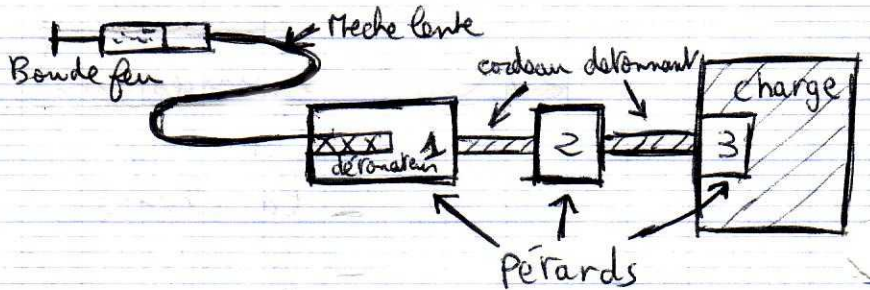
- métal, bois, matière plastiques.

- Corps de la mine (charge + enveloppe)
 - Enveloppe épaisse \Rightarrow projection éclat (dangereux à plusieurs dizaines de mètres)
 - Si l'enveloppe est non métallique la mine réagit que par effet de souffle.
 - L'enveloppe est munie d'un trou destiné à recevoir le système de mise de feu et de plusieurs autres trous appelés alvéoles de piégeage.
- * Les mines à enveloppe métallique sont détectables.

3) Système de mise de feu

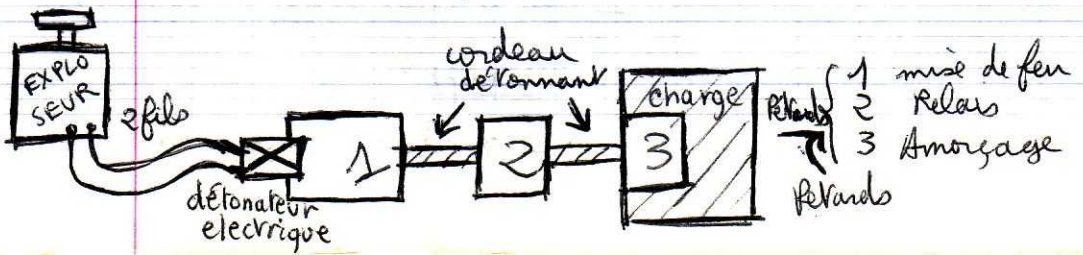
deux sortes de mises de feu : pyrotechnique et électrique

• Mise de feu pyrotechnique



1 mise de feu 2 Relais 3 Amorçage

• Mise de feu électrique



1 mise de feu
2 Relais
3 Amorçage



contrôleur de circuit

Le contrôleur de circuit permet de contrôler l'état des fils de mise à feu

4) fonctionnement

Pour que la mine fonctionne il faut que le système de mise de feu

a) l'Allumeur : Il produit une flamme qui fait exploser le détonateur (sensible à la chaleur) qui lui-même fait exploser la charge.

b) Détonateur Il est extrêmement sensible au choc, au frottement et à la chaleur

Précautions :

- A manipuler avec précaution
- A sortir de l'emballage juste avant l'emploi
- Ne pas forcer pour le mettre en place.
- Ne pas exposer longtemps au soleil
- Ne pas fumer pendant sa manipulation

GENERALITES des EXPLOSIFS

I Definition

C'est un corps ou un mélange susceptible en un temps très court de se transformer en un volume de gaz très grand. Il s'accompagne d'effet thermique important et de gaz toxiques.

II Rôle An explosif sert à démolir tout ce qui est autour de lui.

III Utilisation Destruction de ponts, routes, bâtiments etc.

IV Types d'explosifs:

Deux groupes d'explosifs ont des effets mécaniques.

- Brisant → détonation

- Progressif → déflagation

Les explosifs brisant de 7000 à 8000 m/seconde (propagation)

" " progressif 2000 m/seconde.

Les vitesses sont les vitesses de propagation de l'onde de choc dans la masse de l'explosif

- Brisant

- Melinite

- T.N.T (Tri-Nitro-Toluène)

- Plastic.

Explosifs militaires stables et puissants.

(minimum de volume pour maximum d'effet)

V chaîne pyrotechnique simple

Allumage → retard → Détonation → explosion
allumeur meche détonateur explosifs
 tente

MINE ANTI CHAR

INDETECTABLE MODELE 51

M₁ AC 2nd M/e 51

I Caracteristiques:

- 7 kilos d'explosifs moulés forme circulaire avec un plateau de pression avec une coterette de cisaillement
- Une alvéole principale pour le dispositif de mise de feu
- Deux alvéoles de piégeage (une sur le côté une en dessous)
(Système de mise de feu = allumeur + détonateur)
- Les mines sont livrées par caisse de 4. (40 à 43 kilos)

Neutralisation de la Mine

- Détruire le bouchon de l'alvéole principale
- Retirer le système de mise de feu
- Séparer l'allumeur du détonateur

MINE ANTI PERSONNELLE INDETECTABLE TABLE MODELE 61

Mi AP ind 17/e 61

I Caractéristiques

- Mine de forme cylindrique avec son allumeur indétectable
- Poids de 85 grs.
- Pression de 7 kg pour la faire fonctionner

II Effets de la mine

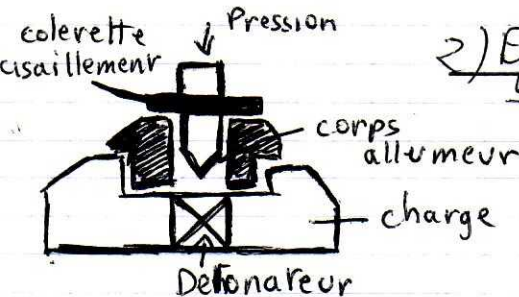
2 effets :

1) Effet local

Effet de souffle pour l'homme qui marche dessus.

2) Effet étendu

Éclats (projection)



MINE ECLAIRANTE MODELE 50

Elle agit dans un rayon de 50 m pendant 95 secondes

Elle est actionnée dans les m^{êmes} conditions qu'une mine à

Tractions

3 types de mines :

- mine fixe
- " bondissante
- " mixte (fixe bondissante)

MISE en ŒUVRE des MINES

I Définition

- Mine piégée Une mine est piégée lorsque tout dérangement de la mine provoque son explosion.
- Mine amorcée lorsque est elle munie de son dispositif de mise de feu (allumeur plus détonateur) et munie de son dispositif de sécurité.
- Mine armée lorsque l'on retire son dispositif de sécurité (prête à fonctionner)
- Mine désamorcée lorsque l'on retire son dispositif de mise de feu.
- Mine désarmée lorsque l'on remet en place le dispositif de sécurité.

II Mesures de sécurité à observer dans la manipulation des mines

- allumeur Les manipuler avec précaution, éviter l'exposition prolongée à la chaleur et au rayon du soleil avant d'utiliser l'allumeur vérifier le bon état du système de sécurité.
- détonateur (voir leçon précédente)
- mines éviter la manipulation brutale des mines transporter les mines dans leur caisses d'origine (le plus près possible de leur lieu d'utilisation)
- ~~Ne~~ jamais stocker mines et détonateur ensemble. Ne jamais transporter une mine munie de son dispositif de mise de feu

III Poses de Mines.

- La mine ne doit pas être enterrée trop profonde
- La fouille doit être faite avec le souci de reconstruction qui mieux le terrain d'origine.
- * Indices de détection d'une mine
 - Terrain fraîchement remué
 - Rantouille ou dépression du sol
 - Le gazon mal reposé sur la mine

IV

Mise en oeuvre de la mine

- 1) Creuser la fouille
- 2) Avoir une bonne assise de la mine
- 3) la faire saigner
- 4) Amorcer la mine
- 5) Pieger la mine
- 6) Armer la mine
- 7) Mise en place du camouflage