

1. NOTIONS GENERALES SUR L'EXPLOITATION MINIERE

1.1. Généralités

L'exploitation d'un gisement peut se faire de deux façons distinctes. Il existe des mines à ciel ouvert et des mines souterraines. Le choix du type de mines dépend de différents facteurs tels que la profondeur du gisement, l'empreinte au sol et les coûts d'extraction. La profondeur du gisement : Si le gisement est plus près de la surface du sol, on privilégiera une mine à ciel ouvert. L'empreinte au sol (la trace visible laissée par la mine) : L'idée est de minimiser l'impact environnemental. Par exemple, si la mine se trouve dans une réserve faunique, on privilégiera la mine souterraine. Les coûts d'extraction : Si la quantité de mort-terrain (ou de terre végétale et de roche stérile) à enlever est trop importante, cela augmente les coûts. On privilégiera donc la mine souterraine.

1.2. Mine à ciel ouvert

Dans une mine à ciel ouvert, on creuse une fosse en spirale et on forme des bancs de deux à quinze mètres qui seront dynamités pour extraire le minerai, lequel sera chargé par des pelles et transporté jusqu'au concentrateur par d'immenses camions pouvant contenir des centaines de tonnes de minerai. Les mines à ciel ouvert sont souvent comparées à des mondes de géants, car on y trouve de la machinerie surdimensionnée et parce que la superficie d'une fosse peut être très surprenante. C'est le cas de la mine à ciel ouvert de Mont-Wright, située près de Fermont, qui a une superficie de 24 km², ce qui équivaut à 2 222 terrains de soccer.

Les figures ci dessous montrent les différentes photos des mines à ciel ouvert :

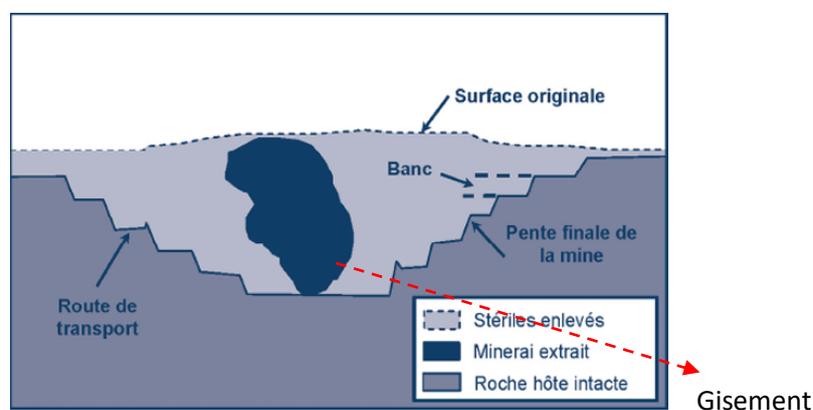


Fig.1 : Schéma d'une mine à ciel ouvert



Fig .2 : Mine à ciel ouvert de l'Ouenza Gradins d'exploitation

1.3. Mine souterraine

Visuellement, une mine souterraine peut ressembler à une fourmilière. En réalité, il s'agit d'un immense réseau de puits verticaux et des ouvrages horizontaux permettant d'atteindre le gisement minier. Une fois extrait, le minerai sera remonté à la surface par le puits et dirigé vers le concentrateur.

À l'intérieur d'une mine souterraine, on trouve :

- **Une rampe d'accès** : Un large tunnel en spirale qui communique avec tous les niveaux de la mine. Elle permet aux véhicules d'accéder rapidement aux galeries des différents niveaux.
- **Des galeries** : De longs ouvrages miniers qui conduisent au gisement à extraire.
- **Puits d'accès** : Un passage vertical utilisé pour descendre de l'équipement et de la machinerie sous terre, transporter le personnel et remonter le minerai à la surface. Il s'agit ni plus ni moins de la colonne vertébrale de la mine.
- **Puits d'aération** : Celui-ci sert de puits d'aérage pour garantir la ventilation, la filtration ainsi que le contrôle de la température et de la qualité de l'air dans les galeries.

Les figures ci dessous montrent les différentes photos des mines souterraines

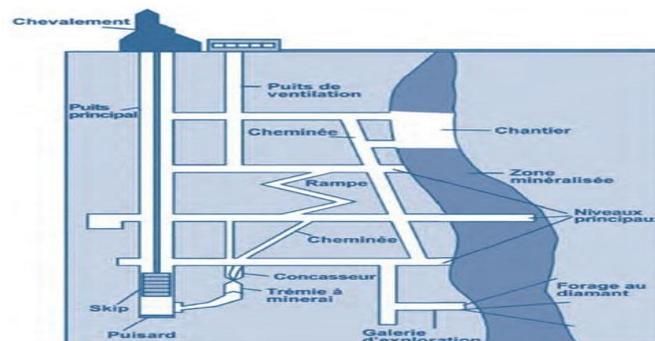


Fig.3 : Schéma général d'une mine souterraine

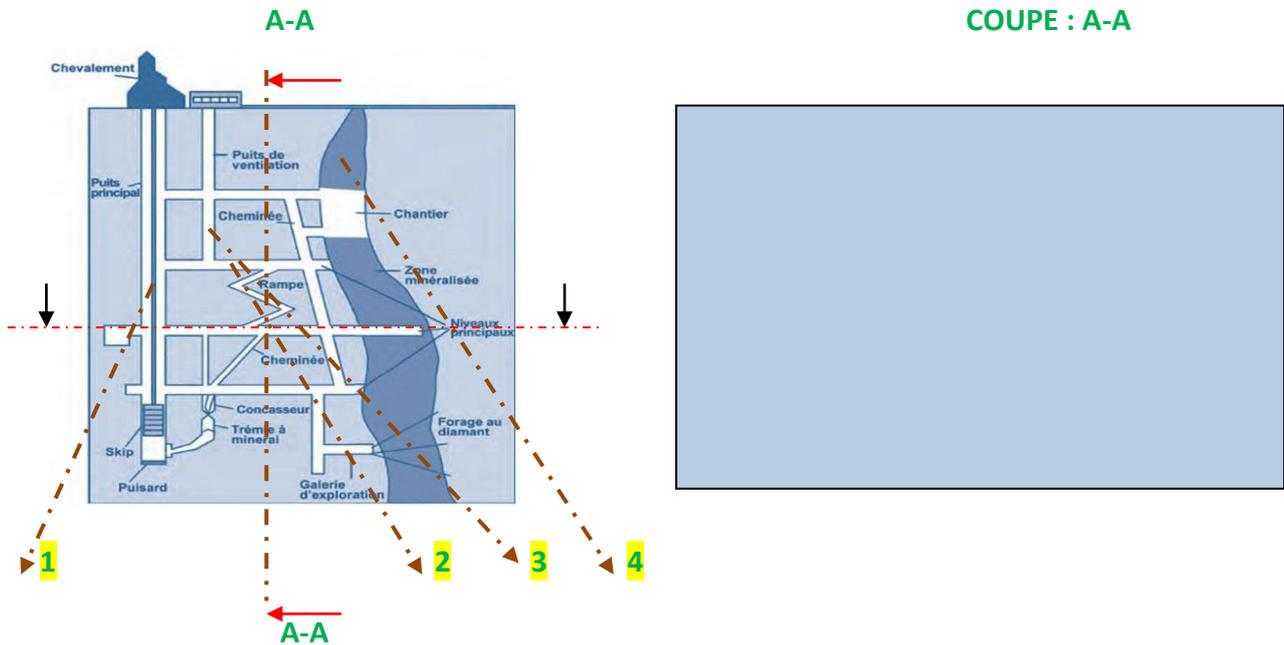


Galerie

Fig.3 : Mine souterraine DE BOUKHADRA -TEBESSA

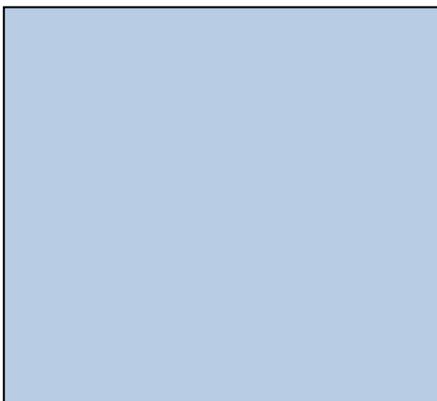
1.4. Exercices :

1. De la figure ci-dessous, faites ressortir les coupes **A-A** et **B-B**
2. Montrez les points 1, 2, 3,4 dans les coupes **A-A** et **B-B**



Vue transversale : Schéma général d'une mine souterraine

COUPE : B-B



3. Donnez la différence entre l'exploitation minière à ciel ouvert et souterraine
4. Dans quelle condition, on peut exploiter un gisement par méthode d'exploitation souterraine.
5. Donnez la différence entre les ouvrages miniers ci-dessous :
 1. Travers bancs et puits vertical
 2. Galerie au jour et travers banc
 3. Puits vertical et travers banc