

Les techniques d'exploitation d'une mine souterraine

Avant d'entamer tout type d'exploitation minière, l'ingénieur des mines ou le bureau d'études s'appuie sur les données géologiques, les caractéristiques géométriques et les caractéristiques quantitatives pour décider du type d'exploitation.

✓ Les caractéristiques géologiques, grâce aux différentes techniques de sondage, permettent de prévoir comment accéder au gisement et évacuer les produits vers l'extérieur de la mine.

- Si le gisement est relativement horizontal et la couche des mères terrains (découverte) n'est pas épaisse, l'exploitation est à ciel ouvert.

- Si le gisement affleure des collines surplombant une vallée, on exploite par des galeries horizontales donnant vers l'extérieur (galeries à flanc de coteaux).

- Si le gisement est profond, l'exploitation la plus coûteuse, il faudrait créer des puits pour l'atteindre. Les puits desservent chaque étage de la mine grâce à des ascenseurs, servent à

organiser l'aérage de l'air (circulation de l'air dans les différents quartiers de l'exploitation), servent aussi à l'évacuation du minerai extrait. Sans oublier le transport du personnel vers les différents étages. La liaison entre les puits et le gisement exploité se fait par des travers bancs. et pour relier les niveaux d'exploitation entre eux (étages) on utilise des puits inclinés ne donnant pas au jour.

Pour maintenir les excavations creusées et éviter les effondrements, on utilise des soutènements de différents types (cadrage pour les parois en bois ou en métal. et leur garnissage, par boulonnage de la roche etc.).

2/ Caractéristiques quantitatives d'un gisement.

- Puissance du gisement:

Représentée par l'épaisseur mesurée perpendiculairement entre le toit et le bas du gisement.

- Teneur du gisement:

C'est le rapport de la quantité de substance considérée sur le volume du minerai contenant cette même substance.

a/ Teneur Géologique:

Peu significative pour une décision concernant l'exploitation du gisement.

b/ Teneur économique:

indique la limite de rentabilité de l'exploitation

c/ Teneur réelle:

calculée selon le tonnage réel exploité.

3/ Caractéristiques Géométriques:

- Pendage du gisement:

Il est défini par l'angle du plan moyen du gisement qu'il fait avec son horizontale. La définition de cet angle permet de déterminer si le produit extrait peut être écoulé normalement par gravité.

- Plongement du gisement

Défini par l'angle de la plus grande direction d'extension du gisement avec son horizontale.

