

Groupes et méthodes d'exploitation de la troisième classe

A - méthodes d'exploitation avec remblayage de l'espace d'exploitation.

1 – avec des prises horizontales des couches minéralisées et remblayage de l'espace d'exploitation.

Ces systèmes d'exploitation sont ceux suivant lesquels les vides créés, par suite des travaux extractifs, sont comblés par un remblai qui remplace le minerai extrait afin de maintenir les épontes. L'application de ces systèmes est réalisé dans le cas de filons minces très penté. L'application de ces systèmes d'exploitation dans le cas de gisement puissant et de puissance moyenne n'est possible que lorsque le minerai est dure et les épontes sont stables et quant il est nécessaire de conserver la surface terrestre.

Deux schémas peuvent être appliqués, à savoir : Système d'exploitation avec prise horizontal et remblayage et système d'exploitation avec prise oblique et remblayage de l'espace exploité, figure 9.

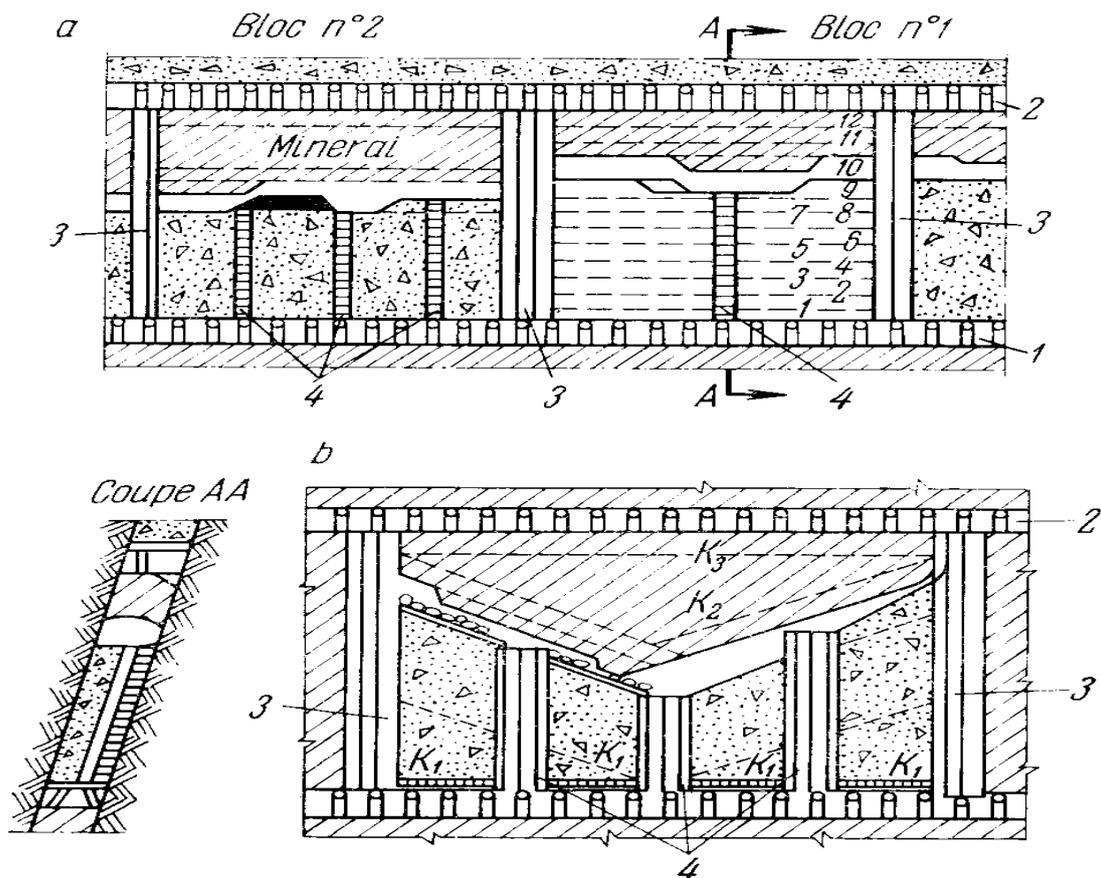


Fig. 9 - Système d'exploitation avec couche horizontale et remblayage (a) et couche oblique et remblayage de l'espace exploité (b)

B – méthodes d'exploitation avec soutènement de l'espace d'exploitation.

Divers variantes de méthodes avec soutènement par des matériaux artificiels sous formes de stots.

Suivant ces systèmes d'exploitation les vides créés par suite de l'abattage du minerai sont maintenus par un soutènement métallique ou boisé. Dans des cas pareils le soutènement sert aussi à l'installation d'un plancher de travail sur lequel se tiennent les mineurs, figure 10.

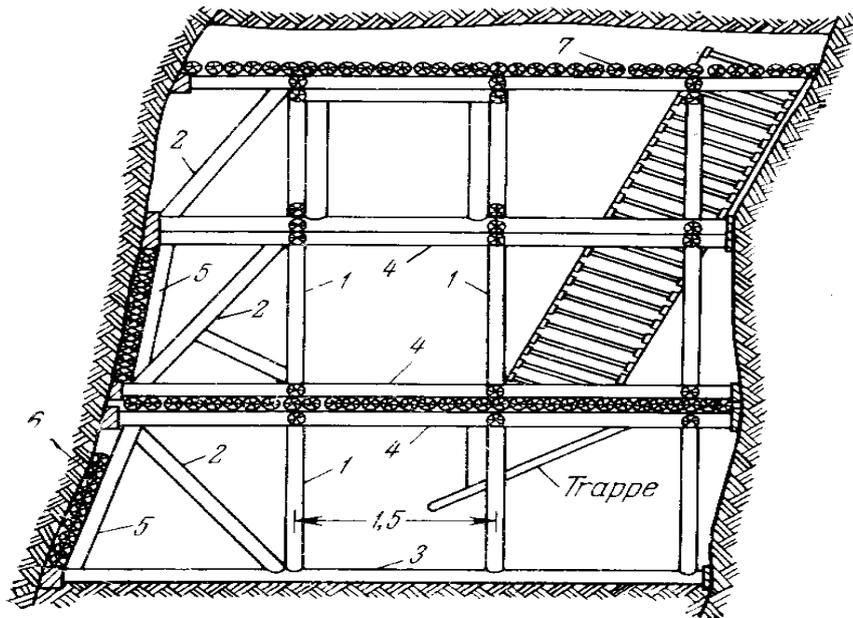


Fig. 10 – Système d'exploitation par maintien artificiel (boisage), 1-étais verticaux ; 2- poussard diagonal ; 3- semelle ; 4- poussard transversal ; 5- montants placés du coté du toit ; 6 –garnissage ; 7- bois ronds formant le plancher de travail.

Les systèmes d'exploitation boisés ou charpentés sont appliqués pour l'exploitation des gites inclus dans des massifs rocheux instables, nécessitant la mise en place d'un soutènement systématiques, là où les systèmes des chambres vides seraient inapplicables. Ils sont également applicables lorsque les terrains encaissants sont instables, pour l'exploitation des minerai ébouleux, des gites sillonnés de failles etc. Notons que ce type de systèmes d'exploitation sont très onéreux, c'est pourquoi leurs application est généralement pour l'extraction des gisements de grandes valeurs.

Suivant le mode de soutènement, on distingue trois variantes principales de ces systèmes. 1 –avec boisage par cadres ; 2- avec boisage poussardé ; 3- avec charpente.

La variante avec boisage par cadres est appliquée pour l'exploitation des filons fortement pentés de faibles puissance, lorsque le minerai est tendre et les roches encaissantes instables.

Actuellement cette variante est rarement appliquée à cause de la grande consommation du bois (20-25%) du vide total et du faible rendement des mineurs.

La variante avec boisage poussardé est appliquée dans le cas de gisement faiblement puissant ainsi que les gisements de puissance moyenne. Pour les gisements plus puissants on applique la variante avec charpente.

La pratique minière a montré que lorsqu'on applique la variante avec boisage poussardé les pertes varient de 2 à 20% et la dilution varie de 5 à 30% et avec l'application de la variante par charpente accompagné par un remblayage les pertes varient de 2 à 5% et la dilution varie de 0 à 5%.

C – méthodes d'exploitation avec soutènement et remblayage.

1 – Systèmes d'exploitation avec piliers long, et remblayage de l'espace d'exploitation.

Suivant ces systèmes d'exploitation, les blocs sont divisés d'une manière systématique en chambres et piliers continus de même largeur suivant une technique, relative à la cadence des travaux d'abattage et de remblayage, très rigoureuse.

2 – Systèmes d'exploitation avec soutènement artificiel et par la suite remblayage de l'espace d'exploitation.

Suivant ces systèmes d'exploitation, on procède en premier lieu à la mise en place du soutènement (boisage ou charpente) par la suite le remblayage des vides d'une manière systématique et permanente, figure 11.

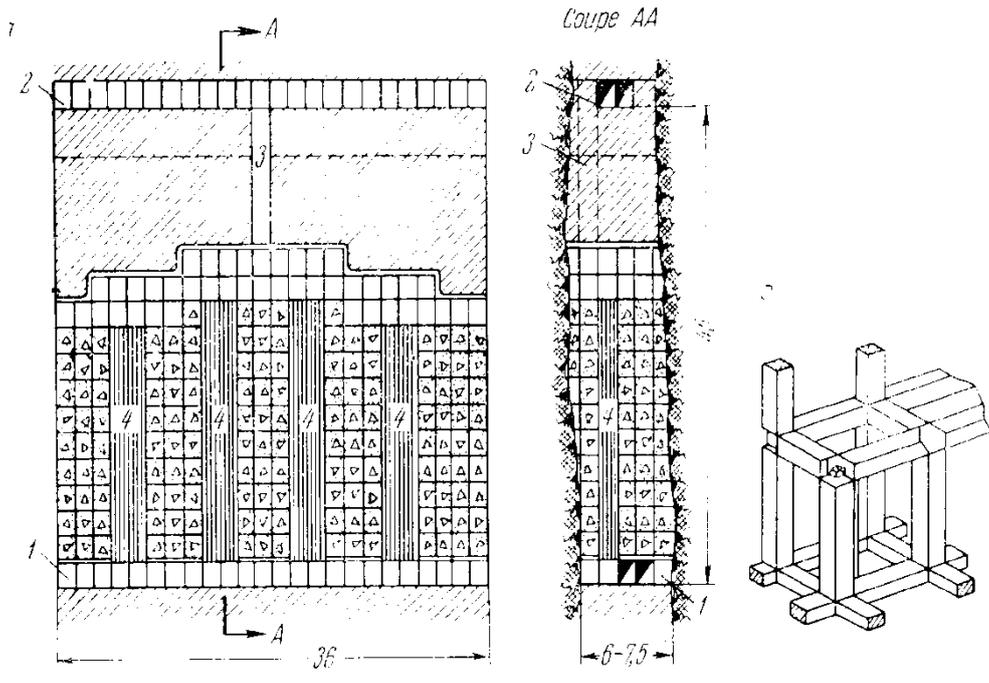


Fig.11 – système d'exploitation par soutènement artificiel et remblayage de l'espace d'exploitation