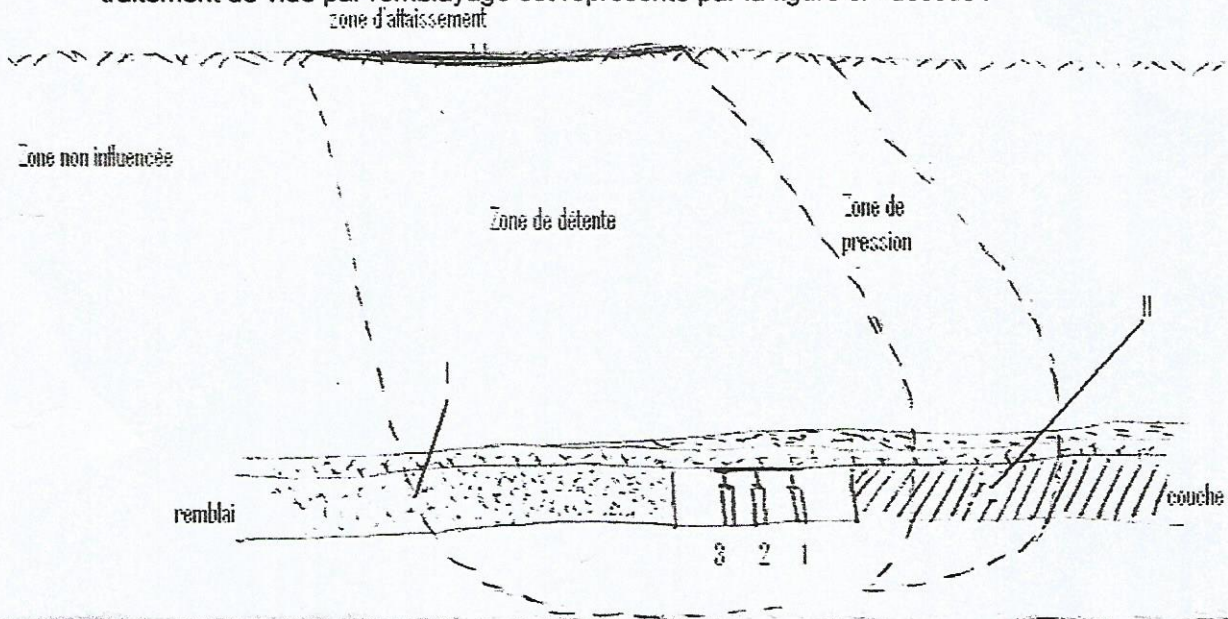


DEVOIR DE SOUTÈNEMENT
 IG/ME/MG/2014 – 18/02/ 2016

A – COURS : 4 points/question

- 1) Pourquoi le soutènement des galeries à l'aide du boisage a beaucoup reculé.
- 2) Le régime de pression autour d'une taille avancée en exploitation ayant fait l'objet de traitement de vide par remblayage est représenté par la figure ci-dessus :



Enumérez quelques expériences qui confirment ces hypothèses.

B - EXERCICE : Dimension des piliers et distance qui les sépare.
 (12 points)

Les terrains sus-jacents (de la surface au fond) d'une couche d'un minerai pauvre exploité à l'aide de la méthode d'exploitation par chambre et piliers sont les suivants :

- Argile : puissance = 180 m ; densité = 2.4 ; $\gamma = 2.76$
- Grès : puissance = 60 m et densité = 3 ; $\gamma = 2.76$
- Calcaire : puissance = 100 m et densité = 3.2 ; $\gamma = 2.0$

Autres paramètres à considérer :

- les piliers sont ronds.
- Puissance de la couche minéralisée : 5 m
- La largeur du panneau est 150 m.
- La longueur des panneaux est 300 m.
- La résistance à la compression du minerai est 9000 Tf/m^2 ;
- La résistance à la compression du calcaire : 700 Kgf/cm^2 ;
- La résistance à la compression du grès : 600 Kgf/cm^2 ;
- La résistance à la compression de l'argile : 750 Kgf/cm^2 ;
- On prendra : $W = 2 \text{ m}$; $n = 2$;
- Le toit est non stratifié ;

Calculer les dimensions des piliers et la distance qui les sépare ;

A supposer que les dimensions 6 m et 8 m sont acceptables, laquelle des deux choisirez vous. Justifier.