

DEPARTEMENT GENIE MINIER

OPTION : Mines Environnement  
IG 2ème année

**Devoir de valorisation physique des minerais**

- 1) Expliquez la séparation par milieu dense. Par quel procédé peut-on rendre cette séparation plus économique ? (Soyez précis).
- 2) Expliquez le principe de la séparation par accélération différentielle en traitement des minerais.
- 3) . Etudier la possibilité d'une concentration gravimétrique d'un minerai de blende avec gangue de quartz :

Données :

-milieu de séparation : eau

-Masse volumique de la blende :  $4T/m^3$

- Masse volumique du quartz :  $2,65T/m^3$

Analyser le comportement des mixtes minéralogiques suivants pendant la séparation :

Mixtes1 : 60% de blende et 40% de quartz

Mixtes2 : 90% de blende et 10% de quartz

- 4) On désire étudier la concentration d'un minerai d'or avec une gangue de quartz.
  - a) Calculer les accélérations initiales des particules d'or et de quartz dans les cas suivants :
    - Dans l'eau
    - dans une pulpe de densité 2,2
  - b) Exprimer pour le même temps la distance parcourue par une particule d'or en fonction de la distance parcourue par une particule de quartz dans les deux cas. Que remarquez-vous.

Données :

Masse volumique de l'or =  $19300kg/m^3$

Masse volumique de Quartz =  $2650kg/m^3$

Masse volumique de l'eau =  $1000kg/m^3$

Accélération de la pesanteur =  $9,8m/s^2$