

**TD : Exemples de distributions d'éléments  
chimiques dans la Terre**

**1** : On donne les abondances massiques suivantes :

Chondrites	Mg 11.7%	Fe 24.0%	Ni 1.5%
Manteau terrestre	22.2%	5.9%	0.2%

- a) Calculez la masse de Mg présente dans le manteau terrestre.
- b) En supposant que le Mg est parfaitement lithophile, en déduire la masse totale de Mg dans la Terre.
- c) En déduire les masses totales de Fe et Ni dans la Terre.
- d) Calculez les masses de Fe et Ni présentes dans le manteau terrestre.
- e) En déduire les masses de Fe et Ni présentes dans le noyau terrestre.
- f) Calculez les coefficients de partage du Fe et du Ni entre manteau et noyau. Qualifiez leur comportement géochimique.

Masse du manteau :  $4 \cdot 10^{24}$  kg. Masse du noyau :  $2 \cdot 10^{24}$  kg  
On néglige l'effet des croûtes

**2** : On donne les abondances massiques suivantes :

Manteau terrestre	Na 0.3%	K 231 ppm
Croûte continentale	2.3%	9100 ppm
Océan	1.05%	380 ppm

- a) Calculez les coefficients de partage du Na et du K entre la croûte continentale et le manteau. Qualifiez leur comportement géochimique.
- b) Calculez les coefficients de partage du Na et du K entre l'océan et la croûte continentale. Qualifiez leur comportement géochimique.
- c) L'abondance massique de K dans la croûte océanique est de 880 ppm. Expliquez pourquoi le potassium est beaucoup moins abondant dans la croûte océanique que dans la croûte continentale.