

22 - LES TERRES RARES DANS LE MILIEU MARIN* par M. BERNAT

Dans l'environnement marin, les analyses des terres rares que nous connaissons ont été obtenues par des méthodes basées sur l'irradiation neutronique ou la fluorescence X. Peu de résultats ont été obtenus par spectrométrie de masse. Nous avons voulu contribuer à la connaissance de ce milieu en utilisant cette dernière méthode qui est maintenant bien au point au laboratoire de l'Institut de Physique du Globe et en profitant des échantillons dont nous avons pu disposer pour notre étude chronométrique.

Les résultats, confirment et précisent les analyses antérieures et apportent de nouvelles données sur des minéraux tels que la phillipsite ou l'apatite.

Les concentrations en terres rares des minéraux néoformés sont supérieures aux concentrations dans le sédiment. Ce dernier a une teneur moyenne de 160 ppm, les nodules 100 à 1500 ppm, les débris d'apatites organiques 1 à 1,5 %, les phosphorites ont cependant des teneurs inférieures à celle du sédiment.

Les sédiments ne montrent en général aucune anomalie accusée en cérium ou en europium, les nodules par contre présentent une anomalie positive en cérium et les minéraux néoformés une anomalie négative.

Les teneurs respectives des différentes phases en présence dans le milieu marin (la concentration dans l'eau de mer est de l'ordre de 10^{-6} g/l), et certaines analogies de comportement avec le thorium nous font adopter l'hypothèse de certains auteurs, qui veut que les terres rares soient apportées par les suspensions détritiques.

Enfin nous discutons des divers modèles avancés pour expliquer l'anomalie en cérium ; la plupart sont liés à la formation des nodules de manganèse.

* A fait l'objet d'une thèse soutenue à Paris le 21 septembre 1972.

10 AOUT 1973

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 6288 geol.