

L'uranium

Le dossier consacré à l'uranium vient à point nommé. En effet l'énergie nucléaire redémarre dans de nombreux pays. Elle est considérée, à juste titre, avec les économies d'énergie et les énergies renouvelables comme l'une des réponses au défi du réchauffement climatique. Elle peut aider à réduire sensiblement l'utilisation des combustibles fossiles, tous fortement émetteurs de CO₂, en particulier dans la production d'électricité : celle-ci est réalisée, à l'échelle mondiale, à 40 % avec du charbon, 20 % avec du gaz et 7 % avec du pétrole. Ainsi les deux tiers de l'électricité produite dans le monde le sont, actuellement, à partir de combustibles fossiles.

Alors se pose la question : nos réserves en uranium sont-elles suffisantes pour assurer ce redémarrage du nucléaire ?

Pendant plus de vingt ans durant lesquels le nucléaire a été délaissé, on n'a quasiment plus prospecté l'uranium. Il s'ensuit que la production actuelle ne couvre que 70 % des besoins. Or les stocks diminuent et d'ici 2030 il faudra doubler la production, ce qui est un défi industriel colossal.

Certes la technologie des réacteurs à neutrons rapides, qui permet d'utiliser la quasi totalité de l'uranium, et non pas seulement quelques pour mille comme dans les réacteurs actuels à eau légère, se développe dans un nombre croissant de pays. Le long terme du nucléaire de fission est donc assuré. Mais l'entrée en puissance des réacteurs à neutrons rapides (la Génération IV) ne se fera que progressivement dans la deuxième moitié de ce siècle. Cela signifie que durant encore tout le 21^e siècle il faudra rechercher activement l'uranium naturel dont les réacteurs à eau légère sont de gros consommateurs.

Ce dossier balaie tous les aspects de la production d'uranium naturel : minéralogie, géochimie, types de gisements, répartition des gisements dans le monde, avec un accent particulier sur l'uranium français dont l'exploitation est aujourd'hui arrêtée. L'exploitation, le traitement des minerais et les aspects économiques sont enfin abordés.

Les auteurs sont parmi les meilleurs spécialistes de chaque sujet. Ils se sont efforcés non seulement d'effectuer un tour d'horizon complet, mais aussi de donner des informations inédites, par exemple sur certains gisements étrangers.

Avec ce numéro de « Géochronique » le lecteur aura donc une vision, certes succincte mais complète et à jour, de l'uranium naturel, premier maillon du cycle du combustible nucléaire.

Y a-t-il suffisamment d'uranium en terre pour la reprise du nucléaire ? Ce dossier vous aidera à vous faire une opinion.



Bernard POTY

Directeur de Recherche
Honoraire au CNRS

Ancien directeur du Centre
de Recherches sur la Géologie
de l'Uranium (CREGU)

Le Bernardan, chantier P14 : filon très riche
à nodules de pechblende et gummites
photo P.-C. Guiollard).