



235
236
238

L'URANIUM - LE COMBUSTIBLE DE DEMAIN

Un fait important est la mauvaise distribution géographique, c'est-à-dire la concentration localisée, des minerais d'uranium. Les minerais conglomératiques apparaissent dans une région de moins de 510 km², au Canada, et dans un seul bassin structural en Afrique du Sud. Les minerais gréseux sont tout autant groupés. Plus de 90% des réserves des Etats-Unis – ou les deux tiers des réserves des minerais gréseux mondiaux – se trouvent à Grants, Nouveau-Mexique, et dans le Wyoming central. 50% des minerais en « filons et autres gîtes » sont localisés dans le Sud-Ouest africain, en France et en Australie.

L'exemple du gisement de minerais de rentabilité minimale pourrait être repris pour examiner sa valeur de combustible et son coût. Si l'on prend un facteur de consommation d'environ quatre tonnes de U₃O₈ par 1 000 MW(e), les 2 000 tonnes suffiraient à alimenter une centrale de 500 MW(e) pendant les 30 ans de sa durée de service. Aux Etats-Unis, par exemple, 2 000 tonnes de concentré jaune pourraient être produites, dans les circonstances favorables, au prix moyen d'environ 20 à 30 millions de dollars; ce coût est toutefois relativement bas, car les mines et les usines ont une taille de plusieurs fois supérieure au minimum envisagé ici. Sur le marché mondial, le coût actuel de 200 tonnes de concentré jaune serait d'environ 25 millions de dollars, ou même plus. La différence de coût entre l'achat du concentré jaune et sa production dépend principalement des résultats des prospections et du rendement d'exploitation.

Si l'on définit une zone uranifère minimale comme le centre d'une minéralisation d'uranium représentant 2 000 tonnes ou davantage de U₃O₈, on ne compterait qu'environ 40 zones de ce type dans les pays énumérés par le Groupe de travail AEN/AIEA sur les réserves d'uranium¹. Il convient de noter que ces zones, ainsi que quelques autres, représentent le résultat de centaines de programmes de prospection où aucune autre quantité exploitable d'uranium n'a été trouvée, et de milliers d'études qui ne s'étaient pas révélées suffisamment prometteuses pour justifier une prospection physique. Un seul sur plusieurs milliers de sites examinés et la très faible proportion de sites physiquement explorés livrera des gisements de minerais exploitables. En d'autres termes, la prospection n'aboutit que très rarement.

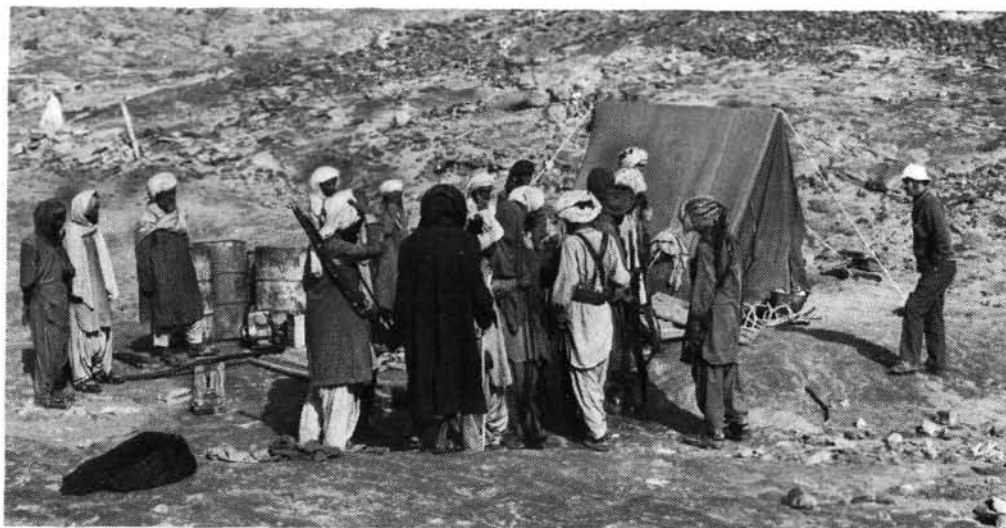
Référence

1. Ressources d'uranium, production et demande, publié par l'OCDE, Paris; ISBN 92-64-11121-2.

Sur le terrain - Dans les premiers contreforts de l'Himalaya

par Paul Fent, récemment revenu du Pakistan

Par hasard, quelqu'un avait oublié de débrancher le compteur Geiger; par hasard, quelqu'un y jeta un regard. C'est ainsi que des géologues pakistanais rentrant d'une mission de routine le long d'une piste de montagne découvrirent des « anomalies radioactives » – on ne pouvait à l'époque en dire plus – dans les premiers contreforts de la chaîne de Suleiman, dans la partie occidentale de l'arc himalayen. La présence d'uranium fut bientôt établie.



Des hommes des tribus arrivent au travail avec leurs armes; ils vont participer à la prospection de l'uranium dans la zone montagneuse de Suleiman au Pakistan.

D'octobre à avril, les chameaux apportent de l'eau au camp de base. Au cours des mois chauds, les puits tarissent et les travaux cessent.



Cela se passait bien avant la crise de l'énergie. En réalité, c'était la fin de la première ruée sur l'uranium et on ne s'intéressait qu'aux gisements faciles à exploiter, de sorte que l'on ne fit pas grand cas de cette découverte pendant les dix années qui suivirent, mais à la demande du Gouvernement pakistanais, l'AIEA commençait, voici trois ans, une prospection systématique avec l'aide financière du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD).

Un bureau du projet était créé au Centre de minéraux atomiques à Lahore. De Lahore au camp de base principal, il faut compter une heure de vol dans la direction du sud-ouest jusqu'à Multan, puis six heures en jeep avec traversée de l'Indus sur un pont flottant, puis à travers un désert de sable et de pierres et enfin la montée par des ravins profonds jusqu'à une région montagneuse aride.



235
236
238

L'URANIUM - LE COMBUSTIBLE DE DEMAIN

Le premier camp de base installé sur une étroite saillie comprend une douzaine de tentes et autant de huttes de joncs au toit arrondi comme on en construit dans la région. Un peu plus bas sur la pente, de chaque côté des couloirs extraordinairement tortueux et sur les parois d'excavations peu profondes faites au cours des premières prospections, on peut voir l'uranium: un filon jaune grisâtre, large d'environ 2,5 cm, encastré dans une roche gréseuse friable. La zone porte des centaines de repères aux endroits où des forages ont été faits pour extraire des échantillons.

De jeunes Pakistanais travaillent côte à côte avec les géologues et les ingénieurs de l'AIEA/PNUD et le moment venu, ils prendront eux-mêmes en mains l'exécution du projet. Il y a en outre pour la main-d'œuvre plusieurs centaines d'hommes appartenant aux tribus locales.

Sur la route qui conduit au camp de base, on traverse une ligne invisible, un mince trait sur les cartes du Pakistan qui marque les limites de la «zone tribale». Ni les Britanniques ni le Gouvernement pakistanais n'ont jamais pu soumettre ces tribus, qui sont baloutchis, bien que la zone soit située bien à l'intérieur du Pundjab occidental, et que la frontière du Baloutchistan passe à une soixantaine de kilomètres plus loin à l'ouest.

Les hommes des tribus forent les puits, construisent les routes et apportent à dos de chameau le combustible, la nourriture et l'eau. Mais seulement d'octobre à avril. Au cours des six autres mois, des températures atteignant 50° ne sont pas rares; les «nalas» (que l'on appelle dans les pays arabes «ouadi») sont à sec, les tribus descendent dans la vallée et tous les travaux s'arrêtent.

Aucun des experts n'est pour le moment prêt à dire combien de tonnes d'uranium économiquement exploitable se trouvent dans cette zone grise et accidentée qui est longue d'à peu près 220 kilomètres et large de 50. Les résultats sont cependant si encourageants que les travaux seront prolongés pour une nouvelle période de deux ans après la fin du projet, soit le 31 août 1974; le PNUD versera une contribution de 500 000 dollars et le Pakistan environ 1 million.

On peut aisément imaginer ce que de substantiels gisements d'uranium peuvent signifier pour un pays en voie de développement comme le Pakistan, qui est pauvre en ressources énergétiques vierges et économiquement exploitables. Le Pakistan est l'un des huit pays en voie de développement qui exploite des réacteurs de puissance et se propose d'accroître considérablement sa capacité dans l'avenir.

Quels que soient les résultats définitifs, les travaux de l'AIEA/PNUD ont déjà apporté au Pakistan des avantages considérables. Une région presque inaccessible du pays a été ouverte et quelque 60 kilomètres de route, là où l'on ne trouvait auparavant dans le meilleur des cas que des pistes de caravanes, ont été construits. Au cours des forages, on a, par hasard trouvé, de l'eau. Ce qui est encore plus important, le revenu d'hommes extrêmement pauvres — en moyenne 7 dollars par mois — a triplé. Cela ne signifie pas seulement une plus grande abondance de nourriture, de meilleurs vêtements et un niveau de vie plus élevé. En rendant ces populations plus indépendantes économiquement, le Gouvernement pourrait plus facilement briser le pouvoir des Sardars et remplacer leur régime féodal, le «sardarisme», par un système plus humain et démocratique.