

L'uranium, son passé, son avenir.

C'est devant un amphithéâtre bien rempli à l'École Supérieure de Commerce de Dijon que Christian Polak, ingénieur géologue, chargé d'affaires chez Areva pour son approvisionnement en uranium, a donné une conférence sur ce thème à l'invitation de la SFEN Bourgogne le jeudi 16 Avril 2015.

L'uranium est présent sur notre planète à raison de 1,7 g/t dans 15 sortes de gisements mais surtout dans 4 d'entre eux. Cette concentration est à comparer avec l'or 0,004g/t ou l'étain 2 g/t. Avec une production mondiale minière d'environ 60000t d'uranium aujourd'hui, le plus grand producteur est le Kazakhstan avec 37,8%, puis le Canada 15,7%, l'Australie 10,7%, le Niger 7,6%, la Namibie 7,3%, la Russie 5,3%.

Les sources secondaires ont représenté globalement jusqu'à 1/3 du volume d'uranium qui ne provenait pas de la mine notamment des accords entre la Russie et les USA pour la destruction de leurs armes nucléaires. Les USA ont d'ailleurs produit 10% de leur électricité pendant 20 ans avec ce stock de destruction des charges atomiques. Parmi les autres sources importantes, la fabrication du MOX avec le plutonium et l'uranium issus du combustible utilisé des réacteurs en fonctionnement. Cependant pour répondre à la demande, on assiste depuis 2006 à une reprise dans les mines et en 2030 il faudra produire 100 000 tonnes d'uranium annuelles.

L'accident de Fukushima a décalé les programmes de réacteurs dans le temps. La Chine va construire 100 réacteurs, les programmes se poursuivent en Inde, au Japon, en Corée, en France et en Grande Bretagne mais également au Moyen Orient et en Russie.

Christian Polak a développé ce qui faisait le prix de l'uranium ou plutôt les prix, à savoir le prix spot sur 3 à 18 mois représente 10 à 15 % des ventes et le prix à long terme sur plusieurs années. Les événements extérieurs sont responsables des variations de la courbe du prix au cours du temps, que ce soient le choc pétrolier ou les accidents de Three Miles Island, Tchernobyl, Fukushima, l'inondation de la mine canadienne de Cigar Lake en 2006 privant son exploitant de la production pendant 7 ans.

A quel prix démarrer une mine ?

Tout démarre avec l'exploration où interviennent plus de 700 Juniors mining, des START up spécialisées dans la prospection de métaux comme l'or, le platine, l'uranium ou le diamant.

Pour exploiter une nouvelle mine toutes les études s'accordent sur le prix minimum de 60 \$US/livre alors que les prix d'aujourd'hui sont voisins de 39 \$US/livre.

Simultanément, on observe aujourd'hui que les coûts d'extraction sont plus élevés dans l'industrie minière. Il faut aller à 3900 m de profondeur au Witwatersrand (Afrique du Sud) pour l'or, aller plus loin dans des régions désertiques, plus haut dans les Andes pour le cuivre à Escondido 3100 m ou Antamina à 4300 m et les mines à ciel ouvert s'étendent notamment jusqu'à 17 km pour l'extension de Chuquicamata. Pour l'uranium, il a fallu mettre au point de nouveaux modes d'extraction.

En conclusion, le prix bien sûr, se fait sur le modèle offre-demande, , mais les nouvelles productions devront de plus en plus tenir compte du renchérissement des

coûts miniers et donc un prix à l'achat qui puisse permettre leur développement plusieurs années à l'avance .

Les très nombreuses questions des étudiants portaient sur : les conséquences sur l'environnement, la fusion, les déchets, la filière hydrogène, les compétences requises pour travailler dans une centrale nucléaire ...

Anne-Marie Goube