

## **Proposition de stage :**

### *Mise à l'échelle d'un modèle de transport réactif*

Les exploitations d'uranium par récupération *in situ* (ISR) consistent en une circulation dans le gisement d'une solution (en l'occurrence, acide) capable de dissoudre sélectivement l'uranium. Le groupe AREVA NC porte pour ce type d'exploitation un intérêt croissant. C'est pourquoi il cherche actuellement à se doter d'un outil d'aide à la conduite des opérations ISR. Or, une bonne compréhension des phénomènes en jeu dans ce procédé passe presque nécessairement par l'utilisation d'un modèle de transport réactif, prenant en compte les hétérogénéités du gisement. Un partenariat s'est donc établi avec le centre de géosciences de l'école des Mines de Paris, qui a développé ces dernières années un logiciel de transport réactif.

Les modèles de transport réactif sont encore actuellement très consommateurs en temps de calcul. Leur application se trouve donc limitée à des domaines à faible discrétisation. Et l'extension du domaine d'étude nécessite par conséquent une « mise à l'échelle » (typiquement, passage d'une maille métrique à une maille décamétrique) dont l'influence sur les résultats de la modélisation doit être analysée. Une modélisation simplifiée du procédé considère que l'acide injecté est tout d'abord consommé par les carbonates en place avant de dissoudre l'uranium. L'objet de ce stage sera d'étudier l'impact de la mise à l'échelle dans le cas particulier de la consommation d'acide par des carbonates, qui a pour caractéristique d'être une réaction très rapide.

Valérie Langlais  
Service des réserves  
Areva NC BUM/DTD  
valerie.langlais@areva.com  
tél: 33 1 34 96 38 13  
fax: 33 1 34 96 38 06

Adresse :  
Tour Areva  
1, place Jean Millier  
92084 Paris La Défense Cedex - France