

LE RAPPORT EN DÉTAIL

- **La présentation du rapport de l'IEER devant l'Assemblée Générale du CLIS** le 14 février dernier a été suivie d'une rencontre entre Arjun MAKHIJANI, Annie MAKHIJANI et Elena KALININA et des représentants de l'ANDRA sur le site du laboratoire le 16 février.

Les échanges ont permis d'apporter des réponses à des questions techniques et des précisions sur des points spécifiques développés dans le rapport.



- **SÉISMES** : l'IEER déplore l'absence d'une part d'un catalogue complet des séismes dans la région et d'autre part de calcul de l'intensité maximale, éléments nécessaires pour une analyse probabiliste.

L'ANDRA indique qu'elle est tenue réglementairement d'avoir une démarche déterministe tenant compte des séismes de référence.

- **MODÉLISATION** : l'IEER a relevé un écart systématique entre les données recueillies et celles retenues pour les **modélisations** et l'analyse de sûreté, certaines étant même mises de côté. Selon l'ANDRA, l'ensemble des données est pris en compte dans le cadre des trois différents scénarios définis pour l'évaluation de la sûreté (scénario d'évolution normale, scénario d'évolution altérée, et scénario de fonctionnement très dégradé). Pour certains paramètres, de nouvelles mesures sont en cours qui doivent permettre d'établir des modèles plus représentatifs.



L'équipe de l'IEER dans une galerie du laboratoire de Bure 18/08/10

L'ÉQUIPE MISE EN PLACE PAR L'IEER

(Institute for Energy and Environmental Research)

- **Arjun MAKHIJANI**, Président de l'IEER, spécialiste de physique nucléaire, en charge des chapitres 1 et 6
- **Gerhard JENTZSCH**, Professeur de géophysique appliquée à l'Université d'Iena, en charge du chapitre 2
- **Elena KALININA**, Professeur adjoint à l'Université du Nouveau Mexique (ressource en eau), en charge du chapitre 3
- **Jaak DAEMEN**, Professeur d'ingénierie minière à l'Université du Nevada, en charge du chapitre 4
- **Georges DANKO**, Professeur d'ingénierie minière à l'Université du Nevada, en charge du chapitre 5
- **Krishan WAHI**, Consultant en ingénierie mécanique (Albuquerque), co-rédacteur des chapitres 4 et 6
- **Annie MAKHIJANI**, Directrice adjointe de l'IEER, chargée de la coordination et de la traduction



BULLETIN D'ABONNEMENT

Abonnement gratuit à la Lettre du Clis en envoyant vos coordonnées à :
CLIS – Le Lavoir – Rue des Ormes – 55290 BURE ou par email : b.jaquet@clis-bure.com

Nom : Prénom :

Adresse postale :

Code postal : Ville :

E-mail :

Je souhaite recevoir la lettre du CLIS :

Version papier

Version informatique (e-mail)

La lettre du CLIS est également disponible sur le site internet www.clis-bure.com

● **PERFORMANCES DU CALLOVO-OXFORDIEN** : pour l'IEER, les variations constatées des propriétés de l'argilite (perméabilité, porosité, diffusion...) dans la couche, horizontalement et verticalement, ne sont pas suffisamment prises en compte dans l'évaluation des performances de confinement. Ces variations se retrouvent nécessairement dans la **ZIRA** et devront être étudiées de manière approfondie. L'ANDRA reconnaît que les propriétés de la couche ne sont pas uniformes mais ajoute que l'impact des variations sur les performances est très limité.

● **MÉCANIQUE DES ROCHES** : l'IEER relève que les conséquences du creusement des alvéoles sur les performances de confinement, liées à l'endommagement de la zone, sont sous-estimées. Des questions se posent également sur la tenue à long terme des bétons utilisés dans la réalisation de bouchons et sur l'impact des **plans de stratification** sur la stabilité des creusements. L'ANDRA rappelle que des expériences sont toujours en cours dans le laboratoire en particulier pour tout ce qui concerne l'**EDZ**.

LEXIQUE

- **Callovo-Oxfordien** : couche géologique argileuse dans laquelle est étudiée la faisabilité d'un centre de stockage.
- **EDZ** : zone de la roche autour d'une galerie ou d'une alvéole endommagée lors de son creusement.
- **Gradient de charge hydraulique** : mesure exprimée en mètre par mètre permettant d'évaluer la mobilité des radioéléments dans la roche.
- **MID** : Modèle d'Inventaire de Dimensionnement définissant les caractéristiques et quantités des colis de déchets destinés au stockage géologique et permettant de déterminer la superficie nécessaire.
- **Modélisation** : méthode mathématique ayant pour but de mettre en équations tous les phénomènes et d'estimer leur évolution dans le temps.
- **MOX** : combustible nucléaire mixte à base d'oxyde d'uranium appauvri et d'oxyde de plutonium issu du retraitement (utilisé actuellement en France dans 20 réacteurs).
- **Plans de stratification** : limites entre les dépôts successifs dans une même couche géologique (voir illustrations ci-contre).
- **ZIRA** : Zone d'Intérêt pour une Reconnaissance Approfondie. Zone de 30 km² définie par l'ANDRA, où serait implanté le centre de stockage si celui-ci était autorisé.

