

Résumé de l'exposé du 14/11/2003, Journées MoMaS
Thème 4.2
Études des incertitudes liées aux stockages des déchets nucléaires

Anca Badea

ENSM.SE , 3MI, 158, cours Fauriel, 42023 Saint Etienne cedex 2

Olivier Gipouloux

CSM Saint-Etienne – Lyon, Faculté des Sciences et Technique, 23 rue P. Michelon, 42023
Saint Etienne

Le but de ce projet est de fournir une mesure quantitative des incertitudes affectant le comportement d'un stockage de déchets nucléaires imparfaitement connu.

Dans un premier temps on s'intéresse à quantifier l'incertitude affectant la prévision de la concentration de iode I29 (qui représente un indicateur de toxicité).

Pour faire ceci, on utilise des plans d'expériences numériques. Les expériences numériques sont réalisées sur le simulateur CASTEM2000. Les équations décrivant le transport des nucléides dans un stockage de déchets nucléaires sont celle décrites dans l'exercice Couplex et comportent une partie hydrodynamique (représentée par la loi de Darcy et l'équation de conservation de la masse écrite en charge) et une partie transport (représentée par un modèle de convection dispersion).

La géométrie 2D est celle définie par Guillaume Pépin de l'ANDRA dans la description du cas test.

Dans un premier temps on réalise l'étape de balayage des paramètres (screening) afin de choisir et de construire le plan d'expériences approprié et de déterminer les paramètres influents. Pour ceci on prend en compte un nombre restreint de paramètres considérés comme incertains, parmi lesquels les coefficients de diffusion effectifs (dans les différentes couches géologiques), les perméabilités absolues des roches, les porosités des roches.

Dans un deuxième temps, on construira et exploitera la surface de réponse.