

3 QUESTIONS À :

Frédéric Plas, chef du service Évaluation et Analyse de la Performance

Comment et pourquoi l'Andra se sert-elle des résultats obtenus par la simulation numérique pour concevoir son projet Cigéo, centre de stockage à 500 m de profondeur.

Le Journal de l'Andra (LJdA) : Quels sont les enjeux de la simulation pour Cigéo ?

Frédéric Plas (F.P.) : *“Les simulations que nous menons pour Cigéo consistent en premier lieu à savoir comment, où et quand les radionucléides qui seront contenus dans les colis de déchets vont être relâchés et vont commencer à migrer dans le milieu géologique notamment après la fermeture du stockage. Mais la simulation constitue aussi une aide à la décision pour la conception et la gestion progressive du stockage dans lequel des personnes seront amenées à travailler en toute sécurité. C'est pourquoi nous devons étudier ce qui va arriver aussi bien pendant la phase d'exploitation du stockage, c'est-à-dire tant qu'on y apportera des colis, qu'après la fermeture de celui-ci.”*

LJdA : Pouvez-vous nous donner quelques exemples concrets des questions auxquelles répond la simulation ?

F.P. : *“Pendant la phase de conception, on fait face à des interrogations telles que : Quel est l'espa-*

cement idéal entre les colis ? Entre chaque alvéole ? Quels matériaux de construction sont les plus adaptés à ce qu'ils vont subir à court, moyen et long termes, et à leurs fonctions ? Quels sont les échanges physico-chimiques, ont-ils un impact ? Sur quoi ? Concernant la phase d'exploitation, on se questionne davantage sur : Comment doit-on concevoir la ventilation des galeries pour que la température offre des conditions de travail acceptables ? Si, après X années, on doit revenir dans une alvéole qui est déjà remplie, on y trouve quoi ? Si nous devons récupérer les colis, dans quel état seront-ils ? Quels composants du stockage et quel processus faut-il observer plus particulièrement ? Pendant combien de temps ? Avec quelle précision ?

Et après fermeture, les questions à renseigner sont par exemple : quelle est la durée de vie des colis ? Quels radionucléides seront relâchés et pourront migrer dans le stockage et dans la roche ? À quelle concentration ? Quand ?”

LJdA : La simulation numérique répond-elle aussi aux questionnements de type : et si ?

F.P. : *“Chaque fois que l'Andra identifie une incertitude, elle est systématiquement prise en compte. Les résultats des simulations sont ensuite analysés et systématiquement inclus dans les décisions et lors des autres phases de conception. Par ailleurs, pour répondre à l'interrogation « et si ceci ou cela arrivait ? », l'Andra a simulé une dizaine de situations ou événements envisagés à tous les stades de la vie du stockage. L'Andra a ainsi simulé des accidents tels qu'un forage, un scellement ou des colis défailants...”*

