

Gestion des déchets radioactifs

Comité de la gestion des déchets radioactifs (RWMC)

Le RWMC apporte aux pays membres son assistance pour la gestion des substances et déchets radioactifs, notamment en ce qui concerne la mise au point des stratégies garantissant une gestion sûre, durable et généralement acceptable de tous les types de déchets radioactifs, en particulier des déchets à vie longue et du combustible usé, et le démantèlement d'installations nucléaires en fin de vie.

Faits marquants

- > Une opinion collective intitulée *Progresser sur la voie du stockage géologique des déchets radioactifs* a été publiée.
- > Un atelier consacré aux méthodologies et défis associés à l'exploitation de données géologiques dans les dossiers de sûreté a été organisé en France.
- > Le Groupe de travail sur le déclassement et le démantèlement (WPDD) a démarré une étude sur les éléments de coût du démantèlement, les pratiques employées pour les estimer et les grilles de coûts à utiliser.
- > Un projet sur la récupérabilité des déchets de haute activité et la réversibilité du stockage a été lancé.

Politique de gestion des déchets et réglementation

Une opinion collective du RWMC intitulée *Progresser sur la voie du stockage géologique des déchets radioactifs* a été publiée. Elle y fait valoir qu'il convient de prévoir dans les stratégies nationales de stockage des déchets en formation géologique non seulement les moyens techniques à mettre en œuvre pour construire un dépôt, mais aussi un cadre dans lequel les décideurs et les populations concernées disposent du temps et des moyens de comprendre et d'évaluer les principes fondamentaux qui sous-tendent les différentes décisions proposées. L'une de ses conclusions importantes est que la politique attentiste, consistant à différer tout travail sur le stockage en formation géologique profonde, impliquerait une gestion de plus en plus exigeante des déchets et des entrepôts. On dispose désormais d'informations suffisamment précises pour prendre les premières mesures et adopter un plan à la hauteur de la responsabilité de la génération actuelle. Il est justifié, aussi bien pour des raisons d'éthique que de sûreté, d'avancer sur la voie de la mise en œuvre de stockage géologique.

Les auteurs de cette opinion collective sont conscients que les questions de récupérabilité des déchets et de réversibilité des stockages occupent une place prépondérante dans de nombreux pays. S'appuyant sur un rapport établi en 2001 par l'AEN sur ce sujet, le RWMC a lancé une nouvelle étude en 2008 qui permettra de sonder les opinions actuelles, de répertorier les questions en instance et les pratiques, et de recueillir des informations qui pourraient venir alimenter les débats et les programmes nationaux. Un premier séminaire s'est tenu à Toronto au Canada au mois de septembre. D'autres réunions et ateliers sont prévus avec pour point culminant une conférence internationale organisée en France au mois de décembre 2010.

Le Forum des régulateurs du RWMC continue d'explorer les questions liées à la mise en place d'une réglementation de la sûreté à long terme du stockage en formation géologique. En 2008, il a achevé les préparatifs d'un atelier qui sera organisé à l'invitation du gouvernement du Japon à Tokyo au mois de janvier 2009. Cet atelier sera consacré à l'élaboration d'une

réglementation transparente, équilibrée et applicable. Y sont attendus des gestionnaires de déchets, des chercheurs, des décideurs et des spécialistes des sciences humaines.

Dossiers de sûreté pour le stockage géologique

Par l'intermédiaire de son Groupe d'intégration pour le dossier de sûreté des dépôts de déchets radioactifs (IGSC), le RWMC continue de dégager les tendances et les pratiques pour la constitution et la présentation des dossiers de sûreté. En 2008, l'IGSC a compilé et analysé le retour d'expériences de la constitution de dossiers de sûreté, et les résultats de ce travail seront réunis dans un rapport mettant en évidence les points de convergence, les tendances principales ainsi que les questions qui subsistent.

Au mois d'avril, en France, un atelier a été consacré aux méthodologies et aux défis associés à l'utilisation des informations géologiques dans les dossiers de sûreté. Les participants ont ainsi pu débattre des liens entre la caractérisation des sites, les études de sûreté et la conception des dépôts, et démontrer combien il est important pour la constitution de ce dossier de pouvoir s'appuyer sur un modèle conceptuel cohérent et exhaustif de la géosphère. Cet atelier était le troisième et dernier du Projet AMIGO (*Approaches and Methods for Integrating Geologic Information in the Safety Case*). Les conclusions et principaux messages qui en ont été tirés seront réunis dans un rapport qui sera publié prochainement.

Plus le moment approche de déposer une demande d'autorisation pour un programme national, plus il devient nécessaire de concilier les exigences de la sûreté à long terme des dépôts, de la faisabilité technique mais aussi de leur sûreté d'exploitation. L'IGSC étudie les liens et les arbitrages à faire entre les différentes exigences techniques.

En 2008, ce groupe a également lancé plusieurs activités nouvelles dont les plus importantes sont une étude théorique destinée à dresser un bilan des progrès des méthodes d'évaluation de la sûreté et un atelier qui sera organisé en

2009 pour examiner le rôle et le comportement de matériaux à base de ciment dans les dépôts en formation géologique.

Forum sur la confiance des parties prenantes

Le Forum sur la confiance des parties prenantes (FSC) du RWMC continue de stimuler la réflexion sur la démarche participative ainsi que l'amélioration des processus de décision dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs. Lors de sa réunion annuelle, trois sessions thématiques ont été organisées : la première a permis de retracer l'expérience acquise sur les liens entre la recherche, le développement et la démonstration (RD-D) et la confiance des parties prenantes, la seconde a fait le tour des aspects juridiques et stratégiques de la participation, et la troisième a porté sur la dimension symbolique de certains concepts mis en avant pour la gestion des déchets (pour de plus amples informations, voir page 44).

Les préparatifs ont commencé pour la réunion du FSC, qui doit se tenir en France au mois d'avril 2009 dans une région pressentie pour y installer un dépôt de déchets de haute activité. La réversibilité sera l'une des questions abordées.

En 2008, le FSC s'est efforcé de rédiger dans un langage compréhensible par tous des fiches utilisables à des fins d'information et de formation. Il est ainsi possible de consulter en ligne une fiche d'information générale décrivant le FSC et trois fiches thématiques sur les principes applicables à la décision, la pratique de la décision par étapes et les moyens d'instaurer des relations durables entre une installation de stockage et la commune d'accueil.

Démantèlement

Le Groupe de travail sur le déclassement et le démantèlement (WPDD) du RWMC a entrepris d'analyser les enseignements tirés du démantèlement et leurs incidences sur la construction de centrales nucléaires. Une session thématique a été consacrée aux premières conclusions tirées de la pratique et des attentes des concepteurs, des entreprises d'électricité et des autorités de sûreté. Il est envisagé en 2009 de finaliser le rapport sur cette étude et d'établir, en collaboration avec l'AIEA, un court document stratégique consacré à ce sujet.

Le WPDD a créé un Groupe d'estimation des coûts du démantèlement (DCEG) chargé d'étudier les questions liées aux méthodologies d'évaluation des coûts du démantèlement. La première réunion de ce groupe, en mai, comprenait une session consacrée aux risques et aux incertitudes propres aux estimations de ces coûts. Le Groupe a également commencé une étude des éléments des coûts du démantèlement, des pratiques de calcul et des grilles de coûts à utiliser, qui doit s'achever en 2009. Il en ressort déjà qu'il faudra utiliser des méthodologies d'évaluation des coûts différentes à mesure que le projet avance et que ces méthodologies devront être en permanence mises à jour avec les données tirées de projets de démantèlement réels. Cette étude a aussi déjà montré que les changements et les augmentations d'échelle risquent d'avoir des répercussions importantes sur les estimations des coûts, et qu'il faudrait par conséquent en tenir compte immédiatement si l'on veut que ces dernières restent un élément de comparaison valable.

Enfin, deux rapports du WPDD ont été publiés sur les pratiques réglementaires. Dans la publication intitulée *Dispositions réglementaires pour le déclassement des installations nucléaires*, le WPDD observe que les exigences de la réglementation doivent être proportionnelles au niveau de risque résiduel présenté par les centrales en cours de démantèlement, et qu'il pourrait être

intéressant d'instaurer des systèmes d'autorisation interne, dans lesquels interviendraient des commissions de sûreté créées par l'exploitant qui assureraient un premier contrôle. Dans *Libération des matériaux et bâtiments radioactifs du contrôle réglementaire*, le WPDD note que les politiques adoptées en matière de libération dépendent pour beaucoup des coûts et de la disponibilité des voies de stockage des déchets de faible activité et que, bien que les niveaux de libération soient fixés par les législations nationales, une assez bonne harmonisation internationale est observée, en particulier pour ce qui concerne les principaux radionucléides.

Le Programme de coopération pour l'échange d'informations scientifiques et techniques sur les projets de démantèlement d'installations nucléaires (CPD) a accepté quatre projets supplémentaires au Canada, en Italie, au Japon et au Royaume-Uni, lui permettant ainsi d'élargir sa base d'information. Les travaux des deux groupes spéciaux actuellement en activité – sur l'utilisation de la robotique lors du démantèlement et les techniques de décontamination et de démolition du béton – ont considérablement progressé et s'achèveront en 2009 (pour de plus amples informations sur ce programme, se reporter à la page 38).

Mieux comprendre les bases scientifiques

Afin d'appuyer ses travaux sur une base scientifique solide, le RWMC continue d'apporter son concours au développement et à la maintenance, sous assurance qualité, de bases de données et de modèles destinés à être utilisés pour l'aménagement de dépôts.

Le Club Argile a coparrainé, avec la Geological Society of London, la Geological Society of America et d'autres organisations scientifiques, une réunion internationale consacrée aux zones de faille : structure, mécanique et écoulements des fluides. La participation du Club Argile à cette réunion a été le couronnement des efforts déployés actuellement en vue d'améliorer les échanges d'informations consacrées à la recherche et à la connaissance des argiles hors du domaine des déchets radioactifs, en particulier dans l'industrie pétrolière et les milieux universitaires. Les avancées de la modélisation dans la croissance des failles, mises en évidence durant la réunion, pourraient présenter un réel intérêt pour le stockage en formation géologique.

Le Club Argile continue par ailleurs d'étudier les mécanismes qui conduisent à l'autocicatrisation des argiles, un phénomène qui pourrait avoir des répercussions importantes sur le comportement des systèmes de stockage profonds car il limiterait ou éliminerait les voies de transport préférentielles. En 2009, un rapport technique complet sera rédigé et révisé, où seront interprétés, en fonction du dépôt en formation géologique, des résultats de laboratoire et d'essais sur le terrain récents.

Les travaux sur la Base de données thermodynamiques sur les espèces chimiques (TDB) se sont poursuivis et viennent d'entamer une quatrième phase qui durera de 2008 à 2012. Ce projet commun de l'AEN est décrit à la page 39.

Contact : Hans Riotte
Chef, Division de la protection radiologique et
de la gestion des déchets radioactifs
+33 (0)1 45 24 10 40
hans.riotte@oecd.org

