

Les déchets radioactifs

Autrefois activité marginale au sein du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), la gestion des déchets radioactifs est devenue en près de 40 ans une composante à part entière du cycle électronucléaire. Les résultats de 15 années de recherches synthétisées dans le dossier 2005 remis par l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (Andra) au gouvernement font désormais référence au-delà de nos frontières. En élargissant son champ de compétences, la loi du 28 juin 2006 reconnaît les progrès accomplis et la qualité des résultats acquis par l'Andra et spécifie les développements pour les années à venir, avec l'objectif d'apporter des solutions à la gestion de toutes les formes de déchets radioactifs.

Par **Marie-Claude DUPUIS**, Directrice générale, Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra)

L'histoire de la gestion des déchets radioactifs en France débute en 1969, avec la réalisation du premier centre de stockage de déchets faiblement à moyennement radioactifs et à vie courte, le Centre de stockage de la Manche (CSM). Les premiers colis de déchets sont placés en pleine terre dans des tranchées sur le site. En 1974, l'exploitation du centre se rationalise, avec la création des premières structures de stockage aménagées pour assurer une performance conforme avec la nouvelle réglementation nucléaire de 1973. L'importance accordée à l'activité de stockage des colis de déchets radioactifs est confirmée en 1979 avec la création de l'Agence pour la gestion des déchets radioactifs au sein du CEA, peu de temps après l'entrée en vigueur de la convention de Londres interdisant le rejet en mer de colis de déchets radioactifs. L'exploitation prend alors une dimension industrielle qui se confirmera rapidement avec la recherche d'un nouveau site, anticipant ainsi les quantités de déchets prévues pour les décennies à venir. Le site de Soulaïnes, dans l'Aube, est alors retenu pour ses caractéristiques géologiques et hydrogéologiques bien adaptées à la sûreté du stockage. Il deviendra en 1992 le Centre de stockage de l'Aube (CSA), dimensionné pour recevoir un million de mètres cubes de déchets, soit près de deux fois plus que le CSM. Sa capacité devait permettre une exploitation

de l'ordre d'une cinquantaine d'années. Les efforts de réduction des volumes de déchets produits par l'industrie électronucléaire permettent désormais d'envisager une durée d'exploitation plus longue.

Durant la même période que celle de la conception du CSA, à la fin des années 80, se pose la question du stockage des déchets issus de la production électronucléaire. Ces déchets sont produits dans l'usine Cogema de traitement de la Hague. Ce sont pour l'essentiel des verres contenant les matières non valorisables, à haute activité et à vie longue. Leurs caractéristiques radioactives et thermiques particulières ne permettant pas un stockage sûr à long terme en conditions de surface, des études sont nécessaires pour rechercher les formations adaptées à leur stockage géologique. C'est avec cet objectif que sont engagés en 1989 des travaux de reconnaissance dans quatre formations géologiques différentes, l'argile, le sel, le granite et le schiste, avec la perspective de poursuite des recherches à partir de laboratoires souterrains. Rapidement, face à une opposition parfois violente, les travaux sont arrêtés. Le Premier ministre décrète alors un moratoire qui conduira au vote de la loi du 30 décembre 1991. Cette loi organise les recherches en matière de gestion des déchets radioactifs à haute activité et à vie longue et donne à l'Andra son statut d'établissement public à



Vue aérienne du Centre de stockage de la Manche, fermé en 1994, et maintenant en phase de surveillance.

caractère industriel et commercial. Durant les quinze années qui suivront, l'Andra poursuit non seulement les programmes de recherches, mais également sa mission industrielle de conception, construction et exploitation de stockages de déchets radioactifs. Dans le courant de l'été 2003, le centre de stockage pour les déchets à très faible activité (CSTFA) est mis en exploitation à Morvilliers, tout près du CSA.

UN SAUT POLITIQUE AVEC LA LOI DE 1991

La crise déclenchée en 1989 par les premières tentatives d'implantation de sites de recherches pour le stockage des déchets à haute activité et à vie longue aura marqué un tournant important. La problématique de la gestion des déchets radioactifs, jusqu'alors exclusivement portée par les techniciens et les scientifiques du nucléaire, passe au rang des questions de société. Avec la mission confiée à l'Office parlementaire pour l'évaluation des choix scientifiques et techniques, puis le vote de la loi du 30 décembre 1991, elle revêt une dimension nationale, placée sous le contrôle du Parlement. La poursuite des recherches et investigations dans le domaine des déchets radioactifs est désormais structurée, dotée d'un cadre précis et d'échéances claires. Les rôles, missions et responsabilités de chacun sont précisés.

L'Andra devient alors un établissement public, outil de l'Etat, chargé d'assurer la gestion des déchets radioac-

tifs, d'en concevoir et conduire les programmes de recherche. Elle n'a donc plus de lien de structure avec le CEA et est indépendante des producteurs de déchets. En revanche, son mode de financement en fait un établissement public original, puisqu'il lui permet de fonctionner sans intervention du budget de l'Etat, si ce n'est pour sa mission de réalisation de l'inventaire national des déchets. En effet, les activités industrielles et celles de recherche sont financées par convention avec les producteurs de déchets selon le principe du « pollueur-payeur ».

Parallèlement à l'évolution de son statut, de nouveaux modes d'intervention sont imaginés. Le pilotage de la recherche sur le stockage des déchets radioactifs n'étant plus du ressort du CEA, on assiste à la mobilisation de l'ensemble de la communauté scientifique autour des problématiques posées par la gestion de ces déchets. Les programmes et les résultats sont placés sous le contrôle d'une commission nationale d'évaluation rendant compte directement au Gouvernement et au Parlement. Le nouveau dispositif implique un niveau élevé de transparence qui favorise l'intensification des programmes de recherche et, surtout, la qualité des développements méthodologiques ou des connaissances scientifiques. Ainsi, la mobilisation de compétences diverses a certainement été un des facteurs de richesse et de succès des recherches.

Enfin, la loi du 30 décembre 1991 est également innovante en matière de prise de décision. Elle instaure un processus ouvert et progressif, avec une période de 15

années de recherches, au terme de laquelle un nouveau rendez-vous est fixé au plan national pour décider des étapes suivantes. C'est avec l'éclairage des résultats acquis dans différentes voies alternatives (séparation et transmutation, entreposage de longue durée) que la décision d'un stockage pour les déchets à haute activité et à vie longue pourra être envisagée.

Les missions confiées au nouvel établissement public se structurent autour de :

- l'activité industrielle, de conception, construction, exploitation, puis fermeture et surveillance des centres de stockage de déchets radioactifs ;
- l'information, avec notamment la réalisation de l'inventaire national des déchets radioactifs, recensant l'ensemble des déchets sur le territoire national ;
- la recherche sur le stockage en formation géologique profonde des déchets à haute activité et à vie longue.

QUINZE ANNÉES DE RECHERCHES

Dans la foulée du vote de la loi du 30 décembre 1991 et du décret d'application, le Gouvernement confie au député Christian Bataille une mission de concertation destinée à rechercher les sites de construction de laboratoires souterrains dédiés aux recherches sur le stockage géologique des déchets à haute activité et à vie longue. En 1993, quatre sites candidats sont sélectionnés parmi une trentaine de volontaires. Il s'agit d'un site en milieu granitique, sous couverture sédimentaire, dans la Vienne, d'un site dans les marnes profondes du Gard rhodanien, et de deux sites dans les argilites du Callovo-Oxfordien, l'un en Meuse et l'autre en Haute-Marne. Ces deux derniers sites seront rapidement réunis pour leur proximité, donnant naissance au site de Meuse/Haute-Marne.

Les investigations détaillées à partir de forages et de campagnes de mesures géophysiques sont engagées dès 1994, et se poursuivront durant deux ans. Elles permettront de vérifier les qualités de chacun des sites ; également de découvrir une formation de l'ordre de 400 mètres de puissance dans le sous-sol du Gard rhodanien.

Des commissions locales d'information et de suivi ainsi que des fonds d'accompagnement sont mis en place sur chacun des sites durant cette période. Les études pilotes par l'Andra la conduisent à déposer trois demandes d'autorisation de création de laboratoire souterrain : dans le département de la Vienne, dans le Gard et en Meuse/Haute-Marne. Ces dossiers rendent compte de l'état des acquis sur chacun des trois sites. Ils présentent les programmes de réalisation des travaux de création de laboratoires souterrains ainsi que les programmes de recherches et d'expérimentations, destinés à compléter le corpus de connaissances nécessaires dans la perspective de l'échéance de 2006.

En 1997, les dossiers sont soumis à enquêtes publiques. Les collectivités territoriales, appelées à se prononcer,

confirment leur volontariat, et donc leur accord pour la construction de laboratoires souterrains.

Après instruction des dossiers par les services concernés, le Gouvernement décide la poursuite des travaux en Meuse/Haute-Marne, avec la création d'un laboratoire souterrain, à Bure. En revanche, le site du Gard est abandonné, de même que celui de la Vienne ; ce dernier ayant fait l'objet de réserves de la part de la Commission nationale d'évaluation (CNE), notamment parce que la série sédimentaire recouvrant le massif granitique dispose de ressources en eau exploitées pour l'agriculture. Pour ce qui concerne le milieu argileux, on choisit le Callovo-Oxfordien de Meuse/Haute-Marne, qui est mieux connu et qui bénéficie d'une configuration plus favorable pour le stockage que celui du Gard. Parallèlement, le Gouvernement met en place une mission de recherche d'un nouveau site granitique. Celle-ci, ne trouvant pas de soutien local et devant faire face à de très nombreuses oppositions, arrêtera ses travaux en 1999. Pendant ce temps, les travaux préparatoires à la construction du laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne sont engagés. La construction du laboratoire souterrain et les premières expérimentations se déroulent de 2001 à 2006, et nourrissent le Dossier 2005 Argile, remis mi-2005 au gouvernement.

Durant la même période, un Dossier 2005 Granite sera aussi constitué, à partir de l'ensemble des connaissances accumulées sur ce type de milieu géologique, en y intégrant l'expérience acquise dans les laboratoires souterrains et les programmes à l'étranger, au Canada, en Suisse, en Suède et en Finlande. Les dossiers remis au Gouvernement comprennent une compilation de l'ensemble des connaissances acquises sur les formations géologiques, sur les colis de déchets et sur les moyens qui pourraient être mis en œuvre dans un stockage géologique.

Les analyses effectuées montrent la faisabilité d'un stockage dans la formation du Callovo-Oxfordien [1], dont la réversibilité peut être assurée au-delà de la centaine d'années. Les fonctions de sûreté consistant à retarder la migration de radionucléides sont satisfaites. Les calculs de sûreté montrent que le niveau de radioactivité susceptible de revenir à l'environnement humain est de plusieurs ordres de grandeurs inférieur à la limite réglementaire, avec un paroxysme à quelques centaines de milliers d'années.

DES ÉVALUATIONS, UN DÉBAT PUBLIC

Lors de l'élaboration du Dossier 2005, l'Andra a sollicité des personnalités du monde scientifique français ou des représentants des organismes étrangers homologues de l'Agence pour une revue critique des principaux documents. Au cours de l'année 2005, le Dossier 2005 Argile fait l'objet d'une triple évaluation à la demande des pouvoirs publics : une première par la Commission nationale d'évaluation (CNE), requise par la loi, une

deuxième par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) au titre de ses prérogatives, et une troisième par un groupe d'experts internationaux sous l'égide de l'OCDE/AEN, à la demande des ministères de tutelle de l'Andra. Le Dossier 2005 Granite est également évalué par la CNE et l'ASN.

La CNE, qui a instruit continûment l'avancement du programme de recherche, remet son rapport d'évaluation finale au Gouvernement le 30 janvier 2006. Il porte un regard sur les trois axes de la loi. En particulier, il recommande que le stockage soit considéré comme la solution de référence. Il considère que les travaux conduits sur ce thème sont « *au meilleur niveau international* ». En particulier, la CNE considère que les études ont montré que les travaux de reconnaissance de la formation du Callovo-Oxfordien constituaient un « *ensemble remarquable, tant en qualité qu'en quantité* » ; ces travaux montrent, de son point de vue, que la roche présente sur le site de Bure une grande homogénéité et qu'elle est dépourvue de failles conductrices d'eau.

A la demande de l'ASN, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) instruit les deux dossiers, argile et granite. L'IRSN émet un rapport d'évaluation qui est lui-même soumis au groupe permanent « déchets » dont l'avis est ensuite communiqué à l'Andra : « *le groupe permanent souligne que le Dossier 2005 Argile présente un ensemble complet de grande qualité, constituant une avancée significative. (...il...) émet un avis favorable sur l'évaluation faite par l'Andra et estime qu'un stockage de déchets radioactifs dans la formation argileuse, dont l'étude se poursuit au moyen du laboratoire souterrain de Bure, est réalisable. ... le groupe permanent considère qu'il n'existe pas d'obstacle du point de vue de la sûreté à la recherche d'un site de stockage dans la zone de transposition définie par l'Andra* ».

Par ailleurs, l'IRSN rend à l'Autorité de sûreté un avis sur le dossier granite. Il ressort que son contenu est positif, constatant que l'Andra a répondu dans l'ensemble aux demandes du groupe permanent formulées en 2003 et que l'Agence a tiré le meilleur parti des données dont elle disposait, en l'absence d'un site d'étude.

Dans son avis rendu au Gouvernement le 1^{er} février 2006, l'ASN indique que « *le stockage en formation géologique profonde est une solution de gestion définitive qui apparaît incontournable* ».



Galerie d'expérimentation dans le laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne, à - 490 m.

La revue du Dossier 2005 Argile par l'équipe de revue internationale (IRT) mise en place par l'OCDE/AEN conclut en particulier que le programme répond entièrement aux meilleures pratiques internationales et se situe, dans plusieurs domaines, en pointe. L'approche de la réversibilité par l'Andra est considérée comme innovante, sans compromettre la sûreté du stockage.

A la demande du Gouvernement, un débat national est également organisé sur la gestion à long terme des déchets radioactifs. La Commission nationale du débat public est saisie : six mois de préparation, treize réunions de septembre 2005 à janvier 2006. Les thèmes scientifiques et techniques, les stratégies de gestion et la gouvernance sont largement discutés. Dans son rapport, la Commission nationale du débat public soulignera la demande générale pour que l'ensemble des déchets soit pris en compte par la loi, ainsi que la nécessité d'améliorer la gouvernance sur la gestion des déchets radioactifs, l'intérêt d'un processus de prise de décision progressif, et la nécessité d'un véritable projet

territorial pour les départements sur lesquels un stockage serait implanté.

Enfin, le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques, publié en mars 2005 par messieurs Birraux et Bataille, analyse les résultats des recherches sous l'angle des stratégies de gestion et conclut à la complémentarité entre les trois voies de recherches étudiées en application de la loi du

30 décembre 1991, la séparation et la transmutation, le stockage en formation géologique profonde et l'entreposage de longue durée.

LA NOUVELLE LOI DE 2006

La loi de programme, publiée le 28 juin 2006, prolonge la démarche de la loi de 1991 en précisant les dates auxquelles les différentes solutions de gestion pourront entrer en vigueur. Pour la séparation et la transmutation, devront être évaluées, en 2012, les perspectives industrielles liées aux recherches dans le cadre de la quatrième génération de réacteurs. Pour le stockage réversible en couche géologique profonde, il est prévu de réunir d'ici 2015 tous les éléments nécessaires pour l'instruction d'une demande d'autorisation de création d'un stockage géologique. Sa date de

mise en fonctionnement est fixée à 2025, date compatible avec le calendrier de production des déchets à haute activité et à vie longue issus du cycle nucléaire français.

Le texte apporte également deux éléments essentiels dans des domaines non couverts par la loi de 1991. D'une part, répondant au souhait émis lors du débat public, il propose une véritable gestion nationale pour les déchets, mais aussi pour les matières radioactives, valorisables ou non, en instituant le plan national de gestion des déchets radioactifs. La loi définit non seulement des échéances pour les déchets de moyenne et haute activité et à vie longue, mais aussi l'échéance pour la mise en exploitation d'un stockage en 2013 pour les déchets graphites et les déchets radifères, déchets à faible activité et à vie longue. Ainsi, à l'horizon de quelques années, toutes les catégories de déchets radioactifs disposeront d'un exutoire.

D'autre part, la loi donne un cadre législatif au démantèlement des installations nucléaires et, en particulier, à la question des provisions financières sécurisées constituées par les exploitants pour que le montant de 68 milliards d'euros, aujourd'hui jugé nécessaire, soit disponible. Le Parlement participera au contrôle de ces provisions financières et de leur sanctuarisation dans les comptes des entreprises.

Enfin, le texte de la loi renforce l'accompagnement socio-économique des territoires concernés par un éventuel stockage. La loi renforce ainsi les groupements d'intérêt public de développement local, déjà créés en Meuse et en Haute-Marne ; elle vise à mieux impliquer les industriels du nucléaire dans des projets industriels locaux et conforte le statut du Comité local d'information et de suivi (CLIS).

Au-delà de ses missions industrielles de gestion des déchets radioactifs, de ses missions de recherche, et de ses missions d'information et de diffusion des connaissances, les principales évolutions des missions de l'Andra concernent :

- le pilotage des recherches sur l'entreposage ;
- l'évaluation des coûts afférents à la mise en œuvre de solutions de gestion à long terme des déchets radioactifs, qui serviront de base aux calculs des provisions des producteurs ;
- le conditionnement des déchets pour lequel l'Andra pourra donner son avis ;
- la prise en charge des déchets et des sites pollués orphelins (mission de service public).

LES ENJEUX DES DIX ANNÉES À VENIR

La loi de programme du 28 juin 2006 précise le cadre et les objectifs en matière de gestion des déchets radioactifs pour les années à venir. La prochaine étape importante pour les déchets de moyenne et haute activité et à vie longue est celle de la demande d'autorisation de création d'un stockage géologique en 2015.

La demande d'autorisation implique l'identification d'un site et la définition d'un concept et d'une architecture de stockage satisfaisant aux exigences de sûreté et de réversibilité. Les efforts des dix années à venir seront consacrés à réunir l'ensemble des éléments permettant de convaincre. Ils nécessiteront la mobilisation de tous pour apporter les réponses techniques, sociales et politiques.

L'identification d'un site exige, d'une part, des caractéristiques géologiques adaptées aux exigences du stockage et, de l'autre, son acceptation par les populations locales. Dans le cadre du Dossier 2005 Argile, une zone de transposition de 200 km² a été identifiée. Elle correspond à la zone à l'intérieur de laquelle les caractéristiques géologiques sont similaires à celles rencontrées sur le site de Meuse/Haute-Marne, notamment reconnues depuis le laboratoire souterrain de Bure. C'est à l'intérieur de cette zone que l'ASN a recommandé la recherche d'un périmètre propice pour le stockage. Il reviendra à l'Andra de poursuivre les travaux de reconnaissance de plus en plus fins sur la zone de transposition, notamment à partir de profils sismiques en 2D, puis, à une échelle plus restreinte, de relevés en sismique 3D, ainsi que par de nouveaux forages de reconnaissance destinés à enrichir l'information géologique de la zone.

Sur le plan de la politique des territoires, la perspective d'implantation de stockage ne peut s'inscrire que dans le cadre d'un projet concerté avec les représentants des collectivités, de l'Etat et du monde industriel, et prévoyant notamment le développement économique autour du site envisagé. L'accompagnement au développement de territoire a été prévu dans le cadre de la loi du 28 juin 2006. L'année 2007 devrait être marquée par une intense activité d'échanges et d'élaboration de projets de territoires destinés à apporter localement à la fois l'activité économique et les valeurs sociales favorisant l'acceptation de la création d'un stockage. La filière électronucléaire se mobilise pour stimuler le développement de l'activité sur les territoires du site de Meuse/Haute-Marne, avec des perspectives annoncées d'implantations porteuses d'emplois locaux. Les aménagements et infrastructures locales et régionales devraient également connaître un nouveau développement sous l'impulsion du groupement d'intérêt public mis en place à cet effet, et doté d'un financement par une taxe additionnelle due par les exploitants d'installations nucléaires de base.

Parmi les valeurs sociales qui pourront soutenir l'implantation locale, le haut niveau scientifique et de technicité d'un stockage géologique devrait fournir l'opportunité de développer une vitrine internationale. Une large gamme d'initiatives permettant de valoriser la proximité du laboratoire souterrain, puis du stockage, peut être envisagée par les différents intervenants : circuit de tourisme industriel, centre d'information, musée des sciences et techniques, pôle de formation, ou encore très grand équipement scientifique. Elles sont toutes susceptibles de contribuer à la promotion socia-

le des populations, renforçant le sentiment de fierté d'appartenance à une communauté à la pointe des connaissances ; elles peuvent aussi largement contribuer au rayonnement de la région et au développement de son économie.

Tous ces arguments alimenteront le dialogue avec les collectivités pour parvenir à un choix de site. Cependant, un certain nombre de garanties devra pouvoir être apporté aux populations pour instaurer la confiance. La garantie la plus importante sera celle de la sûreté du stockage. Elle se décline sous différents aspects qui sont pris en compte par le concept même du stockage, son architecture et ses modalités d'exploitation.

De la faisabilité du stockage : sûreté et réversibilité

L'architecture du stockage, encore au stade de la faisabilité, est envisagée selon un développement horizontal au milieu de la formation du Callovo-Oxfordien, aux environs de 500 m de profondeur. Elle permet le stockage des différents types de déchets de moyenne et haute activité et à vie longue, à l'intérieur d'ouvrages adaptés aux caractéristiques, notamment thermiques, de chacun d'entre eux. L'organisation des puits et galeries d'accès, des cellules ou cavités de stockage, leur géométrie et le choix des matériaux de construction ont été guidés par les critères de sûreté, l'objectif étant d'assurer le plus grand retard possible au relâchement des radionucléides contenus dans les déchets, et la rétention la plus efficace possible à l'intérieur des ouvrages et de la formation du Callovo-Oxfordien.

Les ouvrages ont été conçus de manière à pouvoir assurer la réversibilité, c'est-à-dire de laisser la possibilité de reprendre les déchets, conformément à la demande du Gouvernement en 1998. Il a été montré que cette possibilité pouvait être assurée au-delà d'une centaine d'années, sans que les conditions de la sûreté à long terme ne soient altérées. Une approche progressive de fermeture des ouvrages a été conçue, laissant ainsi à la société la possibilité de décisions pas à pas, et à l'exploitant celle de revenir à l'état antérieur. Ainsi, en cas d'anomalie ou d'écart notoire de comportement du stockage par rapport à l'évolution prévue, la reprise de colis de déchets ou l'adaptation des ouvrages reste possible.

Une connaissance aussi fine que possible des différents phénomènes physico-chimiques affectant l'évolution du stockage est développée depuis de nombreuses années pour évaluer la sûreté aux différents horizons de temps. Cette connaissance est à la base de l'étude des moyens d'observation et de surveillance du stockage et de l'environnement, fondement technique à toute prise de décision en matière de fermeture du stockage et de réversibilité.

La conception du stockage et l'accumulation de connaissances s'inscrivent dans un processus itératif avec l'évaluation de sûreté du stockage, dont la

démonstration reste l'élément essentiel de la confiance. Des garanties complémentaires sont apportées aux populations et aux collectivités locales en assurant la surveillance de l'évolution du stockage et la réversibilité. Cependant, ces garanties à caractère technique n'ont de sens que dans la mesure où elles sont aussi supportées par la collectivité nationale dont le rôle aura été déterminant dans la prise de décision de réalisation du stockage. Le processus décrit par la loi du 28 juin 2006 prévoit l'intervention politique à travers, d'une part, un débat public et, de l'autre, les décisions relatives à la réversibilité et à la fermeture du stockage par la représentation nationale.

En instaurant un débat public préalablement au dépôt de demande d'autorisation de création d'un stockage géologique, une nouvelle opportunité est fournie à chacun d'exprimer ses commentaires, suggestions ou recommandations, à la lumière de l'ensemble des connaissances qui seront mises à disposition par l'Andra. L'objectif est de pouvoir assurer collectivement les conditions d'une gestion sûre et efficace pour les générations actuelles, prochaines et sur le très long terme (centaines de milliers d'années). La planification actuelle des investigations prévoit le déroulement du débat public fin 2012 - début 2013.

Privilégiant une approche progressive, le Parlement a souhaité être à nouveau consulté avant toute décision d'autorisation par le Gouvernement. Deux points de contrôle ont été institués. Le premier est destiné à fixer les conditions de la réversibilité du stockage, préalablement à toute autorisation de création du stockage. Selon le calendrier fixé par la loi du 28 juin 2006, la loi correspondante devrait être votée après le dépôt de la demande d'autorisation de création du centre de stockage, soit en 2016. Ensuite, à l'issue de la phase d'exploitation, prévue pour s'étendre sur plusieurs décennies, la fermeture définitive ne pourra à nouveau être prononcée qu'après le vote d'une nouvelle loi. L'observation et la surveillance du comportement des ouvrages et des colis durant toutes ces décennies fourniront alors l'information technique sur laquelle pourra se fonder cette décision.

UNE MISSION INDUSTRIELLE ET DE RECHERCHE, MAIS AUSSI D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

À côté de l'enjeu le plus visible de la gestion des déchets radioactifs, ceux de haute activité et à vie longue, l'Andra poursuit sans relâche l'accueil des déchets à très faible activité sur le site de Morvilliers et des déchets à faible et moyenne activité et à vie courte sur le Centre de stockage de l'Aube. Les procédures d'exploitation s'inscrivent dans un cadre d'amélioration continue, conformément au processus de qualité en œuvre à l'Andra. De nombreuses études accompagnent l'exploitation des centres afin d'évaluer les conditions d'accep-

tabilité de colis de déchets atypiques, non pris en compte lors de la conception. Ce fut notamment le cas, ces dernières années, pour les couvercles de cuves des réacteurs des centrales EDF. C'est également le cas des modélisations de sûreté, constamment mises à jour à partir des données sur les colis réceptionnés et stockés, et de celles issues de la surveillance des centres et de leur environnement.

Le Centre de stockage de la Manche, fermé depuis maintenant plus de dix ans, fait aussi l'objet d'une attention particulière. A la surveillance de l'environnement s'ajoute aussi celle des ouvrages de couverture dont l'objet est de réduire au maximum les infiltrations d'eaux météoriques à travers les ouvrages de stockage. Des réévaluations périodiques de la sûreté sont également menées sur le centre.

Le prochain ouvrage à devoir être mis en service sera celui du stockage des déchets radifères et graphites. La recherche de site, la conception et la construction devront être menées afin de permettre l'accueil des premiers déchets dès 2013.

La qualité de réalisation et d'exploitation des ouvrages de surface représente une vitrine essentielle pour l'Andra. Elle est de nature à renforcer la confiance pour les projets plus ambitieux de stockage géologique. L'information et la communication, mission explicite de l'Andra à côté de la mission industrielle et de celle de

recherche, a accompagné de tous temps les projets de l'Agence. Leurs dimensions multiples, scientifiques, techniques, sociales et politiques, nécessitent d'être exposées, expliquées, débattues, aussi bien localement autour de chacun des sites, qu'au plan national où les décisions concernent chaque citoyen consommateur d'électricité ou de services faisant appel à la matière radioactive. L'effort de communication, de formation et de diffusion de la culture scientifique et technologique en matière de gestion des déchets radioactifs, ainsi que celui de diffusion à l'étranger de son savoir-faire sont également demandés par la loi du 28 juin 2006. Ce sont là des conditions nécessaires à la réussite des nouveaux projets, grâce au partage et à l'appropriation des approches de l'Andra par tous ceux qui, à un titre ou à un autre, seront susceptibles d'émettre un avis.

RÉFÉRENCE

[1] Sûreté du stockage géologique de déchets radioactifs HAVL en France. Examen international par des pairs du «Dossier 2005 Argile» concernant le stockage dans la formation du Callovo-Oxfordien, Agence pour l'énergie nucléaire, OCDE, 2006. <http://www.nea.fr/html/rwm/reports/2006/nea6179-havl.pdf>.