

# repères

N° 25  
FÉVRIER 2004

Le magazine des Centres de stockage de l'Aube

Collection Les Périodiques

## Éditorial **p. 2**

de Nicolas Ricquart

## En bref **p. 2**

Salon des maires de France, Salon du livre,  
Réunion de la CLI de décembre

## Actualité **p. 3**

Stockage des couvercles de cuves :  
la construction des ouvrages a démarré

## Dossier **p. 4**

Centre de stockage TFA : premiers colis  
de déchets reçus le 1<sup>er</sup> octobre 2003

## Le point sur... **p. 8**

Laboratoire de recherche souterrain  
de Meuse/Haute-Marne : un outil pour l'étude  
du stockage profond des déchets de haute activité  
à vie longue, en milieu argileux

## Environnement **p. 9**

Eaux souterraines : des mouvements suivis à la trace

## Le point sur... **p. 10**

La gestion des déchets radioactifs à l'étranger

## Actualité **p. 11**

Une nouvelle exposition au Batiment d'accueil du public



**ANDRA**

Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs

# Très bonne année 2004

## En bref

### Salon des maires de France : l'Andra à la rencontre des élus

Le Salon des maires et des collectivités locales est la seule rencontre nationale réunissant en un seul lieu plus de 45 000 élus et décideurs territoriaux, et l'ensemble de leurs fournisseurs de biens et services.

Le Salon s'est tenu du 18 au 20 novembre à Paris, au Parc des expositions de la porte de Versailles. L'Andra a, pour la première fois, été présente en proposant des informations sur ses activités. Les élus qui sont passés sur le stand connaissaient en général l'Agence et souhaitaient discuter de ses activités dans tous les domaines. Yves Le Bars, président du Conseil d'administration, a prononcé une conférence-débat adaptée à cette demande : « Déchets radioactifs : pour une politique de proximité ». Les questions étaient nombreuses et diverses, portant sur le déclenchement des alarmes de portiques des décharges comme sur l'implantation et l'avancement du Laboratoire de Meuse/Haute-Marne.

C'est à la suite de cette conférence qu'a été distribué l'ouvrage *Faut-il avoir peur des déchets radioactifs ?* ; publié par l'Andra et coordonné par Michèle Chouhan, avec les signatures de François Jacq et Yves Le Bars, mais aussi d'observateurs totalement extérieurs à la problématique. *Le livre est disponible gratuitement, sur simple demande auprès du Service communication du Centre de stockage de l'Aube au :*

**N° Vert 0 800 31 41 51**  
appel gratuit depuis un poste fixe

### Alliant science et art, un beau livre récompensé par l'Andra

Dans le cadre du 17<sup>e</sup> Salon du livre pour la jeunesse de Troyes, le 18 octobre, le prix Nautile de cristal de l'Andra a été remis par Nicolas Ricquart, directeur des Centres de stockage de l'Aube, à Claire d'Harcourt pour son livre *Du Coq à l'Âne - Les animaux racontent l'art*. Ce magnifique ouvrage permet au lecteur, par de subtiles associations d'œuvres mettant en scène des animaux, de voyager à travers les époques et les continents. Le chat d'une sculpture égyptienne du VII<sup>e</sup> siècle avant J.-C. côtoie ainsi celui d'une toile de Picasso. Le chien d'une mosaïque romaine du I<sup>er</sup> siècle affronte le regard de son presque double, au milieu d'une sculpture africaine du XIX<sup>e</sup> siècle...

Depuis 1994, l'Andra soutient le Salon du livre. Le prix Nautile de cristal est attribué, chaque année, à un ouvrage pour jeune public (8/12 ans) contribuant à l'enrichissement de la culture scientifique et technique.

### Réunion de la CLI du Centre de stockage de l'Aube

Le 17 décembre dernier, se tenait la seconde réunion, pour l'année 2003, de la Commission locale d'information. Traditionnellement, cette réunion est dédiée à la présentation des résultats de la surveillance de l'environnement du Centre de stockage de l'Aube. L'Andra a présenté l'ensemble des résultats des analyses sur l'air, les eaux, les sédiments, la chaîne alimentaire... Les résultats confirment l'absence de marquage radiologique du Centre sur son environnement.

À cette occasion, ont également été présentés les dossiers en cours : l'avancement de l'exploitation du Centre de stockage TFA, la réception en 2004 des couvercles de cuves EDF et le stockage de nouveaux types de colis.



Je me joins au personnel des Centres de stockage de l'Aube pour vous souhaiter une très bonne année 2004. Qu'elle vous apporte bonheur et réussite, dans votre vie personnelle et professionnelle.

Pour l'Andra, cette nouvelle année sera marquée par la mise en exploitation complète du Centre de stockage des déchets de très faible activité à Morvilliers. Après quelques

mois de chantier et le stockage des premiers colis de déchets en octobre dernier, le Centre devrait être complètement achevé en milieu d'année. Le bâtiment de traitement, alors opérationnel, permettra l'accueil des déchets nécessitant d'être compactés ou solidifiés avant leur stockage en alvéole. Ce magazine, qui devient le journal d'information des Centres de stockage de l'Aube, nous permettra de vous informer de l'avancement de nos travaux.

De son côté, le Centre de stockage des déchets de faible et moyenne activité accueillera en 2004 les premiers couvercles de cuves des centrales nucléaires d'EDF. Il s'agit de colis de grandes dimensions acheminés par transport exceptionnel.

Un autre dossier important pour le Centre de stockage de l'Aube est la demande d'autorisation de rejets, qui s'accompagnera d'une demande de modification du décret d'autorisation de création du Centre. Depuis la mise en exploitation de celui-ci, en 1992, de nouveaux textes réglementaires sont apparus ; l'Andra présente ce dossier en application de cette nouvelle réglementation. Je tiens à préciser que ces demandes ne remettent pas en cause les pratiques actuelles, fondées sur une volonté de réduction permanente des rejets et d'une amélioration continue. Nous aurons bien sûr l'occasion d'y revenir au cours des prochains mois.

En marge de cette actualité, notre souhait est de contribuer à la bonne implication des deux Centres dans la vie locale, et nous veillerons toujours à conforter les relations nouées avec nos publics proches.

Respectant la mission d'information de l'Agence, nous espérons accueillir toujours plus de visiteurs sur nos sites, en particulier au Centre de stockage de déchets TFA.

Enfin, nous consacrons une exposition au béton et à sa « fabuleuse histoire » que nous souhaitons plaisante et ludique.

Je vous invite à venir la découvrir, au cours de ces prochaines semaines, au Bâtiment d'accueil du public du Centre de stockage de l'Aube.

**Nicolas RICQUART**  
Directeur des Centres  
de stockage de l'Aube

# Stockage des couvercles de cuves : La construction des ouvrages a démarré

**Au Centre de stockage de l'Aube, l'Andra a engagé les travaux en vue de la construction des premiers ouvrages où seront stockés les couvercles de cuves des réacteurs, remplacés dans toutes les centrales nucléaires françaises.**

L'arrivée et le stockage des trois premiers couvercles de cuves est programmée pour le second semestre 2004. L'Andra vient d'engager sur le site les travaux d'aménagement des voiries et la construction de la ligne d'ouvrages dans lesquels seront stockés ces colis.

C'est en 1994, suite à la détection de défauts sur l'un des couvercles de la centrale du Bugey, qu'EDF a pris la décision de changer, à titre préventif, tous les couvercles de cuves des réacteurs de ses centrales nucléaires.

Bien qu'ils dépassent les dimensions habituelles des colis de déchets livrés et stockés au Centre de l'Aube (5,70 m de diamètre, pour les plus grands, en provenance des réacteurs à

eau pressurisée de 1 300 mégawatts), ces matériaux entrent dans la catégorie des déchets faiblement et moyennement radioactifs à vie courte. En octobre 2001, l'Autorité de sûreté nucléaire a donné son accord pour leur stockage au Centre de l'Aube.

43 des 55 couvercles sont actuellement entreposés à la Base chaude du Tricastin à Pierrelatte, dans la Drôme. Les 12 autres seront prochainement démontés.

Tous seront acheminés par la route jusqu'au Centre de stockage de l'Aube, sous la responsabilité d'EDF. Même si les trajets définitifs ne sont pas encore validés, la Direction départementale de l'équipement (DDE) a déjà engagé des travaux d'aménagement routier dans

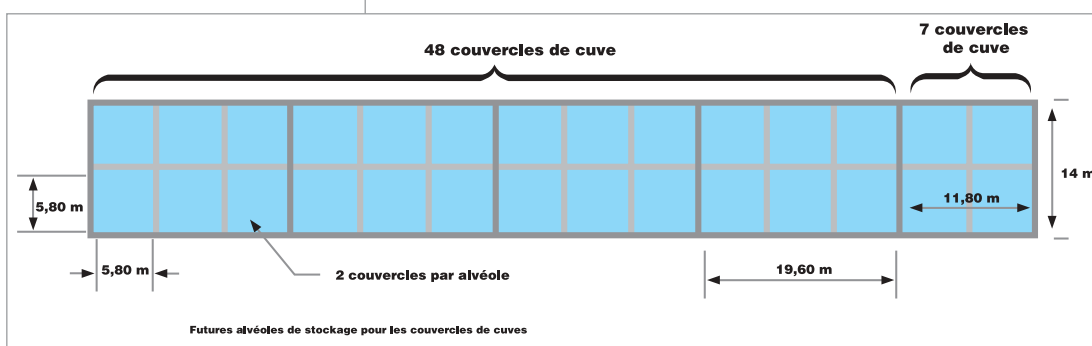
le département, en particulier à Brienne-le-Château et à Juzanvigny.

De son côté, l'Andra a entrepris des aménagements de voirie sur le site du Centre de stockage, puisque les convois emprunteront un chemin inhabituel, nécessitant des renforcements préalables. Le terrassement pour la construction de la ligne d'ouvrages de béton est achevé.

Chaque ouvrage sera composé de six alvéoles de stockage de 5,80 m de côté, séparées par des cloisons en béton hautes de 7,30 m.

Dans chaque alvéole seront stockés, au fur et à mesure de leur arrivée, deux couvercles de cuves protégés par une enveloppe de confinement, et injectés de mortier. Des équipements complémentaires tels qu'un portique de 160 tonnes, une charpente métallique et une machine d'injection du béton, seront montés au cours du second trimestre 2004.

Ce chantier s'échelonnera sur plusieurs années, puisque les couvercles seront acheminés dans l'Aube à raison de 6 par an, en moyenne, jusqu'en 2014 environ.



*C'est à cet endroit que vont être construits les ouvrages où seront stockés les couvercles de cuves.*

# Le Centre de stockage TFA : premiers colis de déchets reçus le 1<sup>er</sup> octobre 2003

**Le Centre de stockage des déchets de très faible activité (TFA) a reçu ses premiers colis, en provenance des installations nucléaires arrêtées de Saint-Laurent-des-Eaux et de Brennilis.**

**Repères revient en images sur la réception et le stockage de ces déchets.**

**Mercredi 1<sup>er</sup> octobre...**



1 • Après contrôle du bordereau de transport au poste de garde, les colis sont acheminés au bâtiment de maintenance pour déchargement. Il s'agit de big-bags de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux.



2 • Après contrôle des colis contenant des gravats, l'opérateur accroche les anses du big-bag à la pince fixée sur un pont roulant de 6,6 tonnes.



3 • Le big-bag est soulevé.



4 • Les colis sont chargés sur la remorque, qui effectuera la navette entre le bâtiment de maintenance et l'alvéole de stockage.



5 • Vue d'ensemble du chargement

6



• Le camion quitte le bâtiment de maintenance...

7



...en direction de l'alvéole de stockage.

8



• Dans l'alvéole, le big-bag est déchargé à l'aide de l'engin de manutention.

9



• Vue d'ensemble des big-bags stockés à l'abri sous le « bâtibulle »

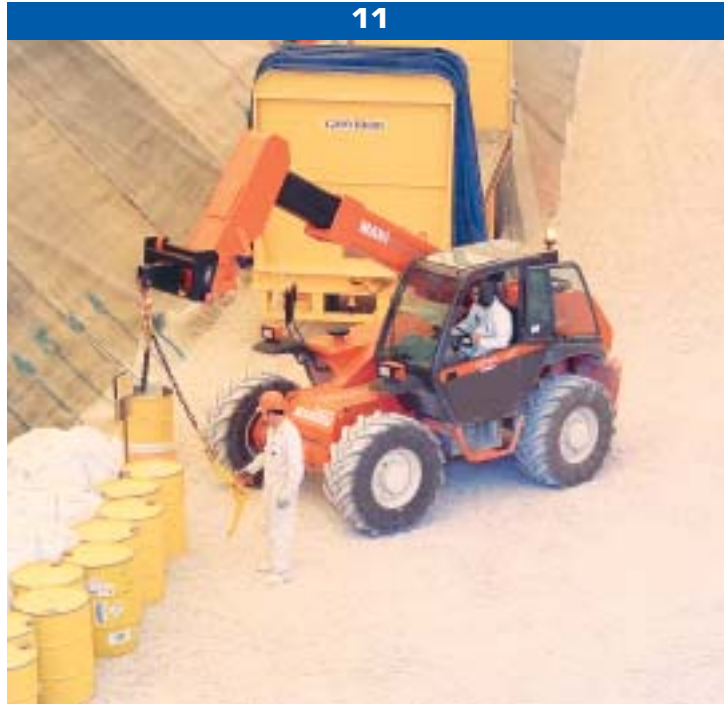
**Jeudi 2 octobre...**

10



• Le Centre de stockage reçoit des fûts de déchets TFA en provenance, cette fois, de l'installation nucléaire arrêtée de Brennilis. Les opérations de chargement sont similaires.

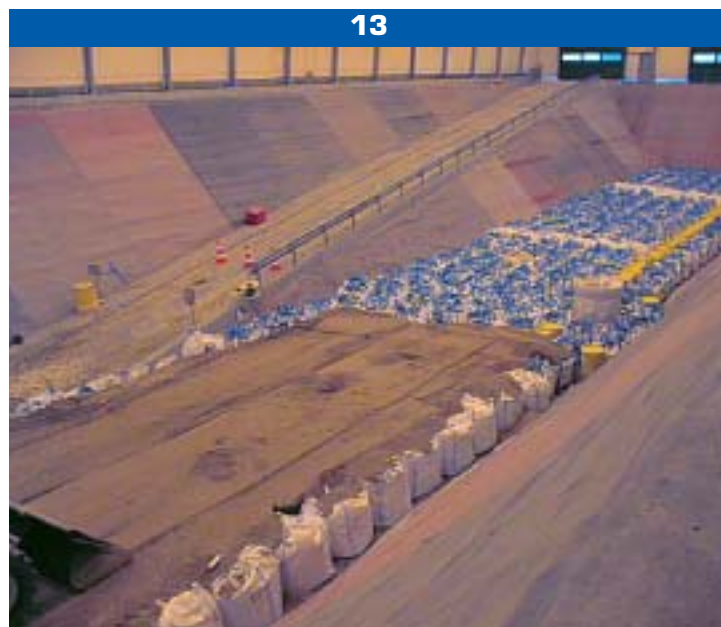
11



• Aperçu du stockage des fûts dans l'alvéole à proximité des big-bags. L'emplacement et la nature de chaque colis de déchets TFA sont gardés en mémoire.



• L'ensemble des colis est recouvert par une couche de sable. Au total, 10 000 m<sup>3</sup> de colis de déchets seront stockés dans l'alvéole, correspondant à six mois d'exploitation environ.



Mise en place du sable pour bloquer la couche de colis de déchets. À fin décembre 2003, ce sont près de 1 882 tonnes de colis qui ont été stockées.

### Poursuite du chantier



Aujourd'hui, l'Andra est en mesure d'accueillir 70 % des déchets TFA pour lesquels un traitement n'est pas nécessaire. L'Agence poursuit les travaux d'aménagement du bâtiment logistique destiné, prochainement, à la réception de l'ensemble des déchets TFA. Un bâtiment de traitement équipé de deux installations de compactage et d'une unité de stabilisation, récemment sorti de terre, permettra de traiter à terme les 30 % de déchets restants.

Bâtiment logistique en cours de finition intérieure

### L'eau et l'air, deux éléments naturels sous surveillance

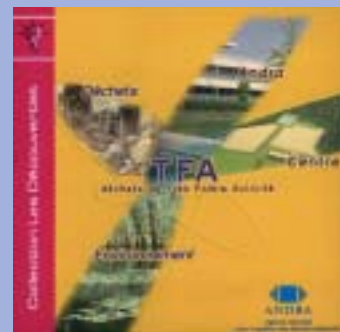
Installation classée pour la protection de l'environnement, le Centre de stockage des déchets TFA bénéficie d'une surveillance de l'environnement sur les plans radiologique et physico-chimique, conformément aux textes réglementaires.

Premier type de contrôle : l'eau. À l'instar des ouvrages du Centre de stockage de l'Aube, chaque alvéole du Centre TFA est équipée d'un puits de visite, permettant de recueillir les éventuelles eaux qui pourraient s'infiltrer au contact des colis de déchets. En outre, des mesures sont réalisées sur les eaux de surface, celles des ruisseaux situés en amont et en aval du site et sur les eaux souterraines. Sept piézomètres (forages atteignant la nappe) sont placés sur les lignes d'écoulement de la nappe, à l'intérieur et autour du Centre. Enfin, des échantillons

### Un CD-Rom pour mieux connaître les déchets TFA

Outre la diffusion de brochures d'information sur les déchets TFA, le Service communication des Centres de stockage de l'Aube vient de réaliser un CD-Rom sur ce thème. La page d'accueil se compose de quatre chapitres complémentaires : une présentation de la radioactivité et des déchets radioactifs, de l'Andra (ses missions, ses Centres, son histoire) et de l'environnement (surveillance du Centre TFA, nature des contrôles...). Enfin, l'accent est mis, dans la quatrième partie, sur le fonctionnement du Centre TFA, notamment sur les différentes zones qui composent le site et leurs fonctions, grâce à une maquette en trois dimensions.

*Si vous souhaitez recevoir ce nouveau CD-Rom, contactez le Service communication au 03 25 92 33 04.*



sont prélevés automatiquement avant rejet des eaux du bassin d'orage vers le ru Forgeot, situé en aval du Centre.

Deuxième type de contrôle : l'air ambiant, pour vérifier l'absence de radioactivité artificielle. Lorsque le bâtiment de traitement, dédié au compactage et à la solidification de certains déchets, sera en service au printemps 2004, l'air extrait de la cheminée fera l'objet d'une surveillance rigoureuse.

Les contrôles réglementaires menés durant l'implantation du Centre feront l'objet d'inspections régulières de la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (Dire), qui s'assurera du strict respect des limites et des règles fixées dans l'arrêté préfectoral d'exploitation.

### Venez découvrir ce nouveau Centre

Le nouveau Centre de stockage TFA constitue une première mondiale. Pour le visiter, il vous suffit de contacter le Service communication du Centre de stockage de l'Aube. Renseignements au : 0 800 31 41 51 (n° vert, gratuit depuis un poste fixe).

Visite possible toute l'année, du lundi au vendredi, matin ou après-midi sur rendez-vous. Durée de 2 heures environ comprenant :

- une présentation sur les déchets TFA (nature, radioactivité) et le concept de stockage, au Bâtiment d'accueil du public du Centre de stockage de l'Aube ;
- la visite du Centre TFA (zone industrielle, bâtiment de maintenance, zone des terres, alvéole de stockage).

### Zoom sur la Commission locale d'information et de surveillance (Clis)

Le Centre de stockage TFA est doté d'une Commission locale d'information et de surveillance.

Celle-ci a été constituée par un arrêté préfectoral datant d'octobre dernier. Présidée et animée par le Préfet de l'Aube, cette Commission est composée de représentants :

- de chacune des communes directement concernées par le Centre de stockage (Morvilliers, La Chaise, Epothémont), et du Conseil général de l'Aube ;
- des administrations telles la DIRE, la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt... ;
- de quatre associations de défense de l'environnement ;
- de l'Andra en tant qu'établissement exploitant le site.

Le rôle de la Commission est double : suivre l'exploitation du Centre de stockage TFA et la surveillance de l'environnement, et relayer ces informations auprès du public. Dans le cadre de ses attributions, la Commission peut procéder à des analyses complémentaires ou contradictoires, comme l'a déjà fait la Commission locale d'information (Cli) du Centre de stockage de l'Aube, en 1997 et 2001.

# Le Laboratoire de Meuse/Haute-Marne : un outil pour l'étude du stockage profond de déchets HAVL, en milieu argileux

À la limite de la Meuse  
et de la Haute-Marne,  
se construit  
le Laboratoire de  
recherche souterrain  
de l'Andra, dont la  
vocation est  
de contribuer à l'étude  
de la faisabilité du  
stockage en profondeur  
des déchets de haute  
activité et à vie  
longue (HAVL).

L'Andra est chargée par les pouvoirs publics d'étudier, dans une logique de réversibilité, la faisabilité d'un stockage en profondeur de déchets de haute activité et à vie longue. La loi du 30 décembre 1991 stipule qu'un dossier sur ce sujet sera remis, avant la fin de l'année 2005, au gouvernement. C'est dire si l'année 2004 va jouer un rôle important dans ce compte à rebours.

Pour étayer ces recherches, l'Andra a été autorisée, en 1999, à construire un laboratoire souterrain en milieu argileux, dont l'objectif est de pratiquer des expérimentations *in situ*, « en grand », sans toutefois que quelque déchet que ce soit puisse être introduit sur le site, conformément à la législation

française. Ce Laboratoire est situé à Bure, dans la Meuse, à la limite de la Haute-Marne. Il concentre une quarantaine d'agents Andra, auxquels se joignent des scientifiques étrangers mais aussi la main d'œuvre extérieure nécessaire au creusement des deux puits. Les travaux, menés par le GFE (Groupement Fonds Est), après avoir été arrêtés pendant de longs mois à la suite d'un grave accident de chantier, ont repris avec une vigilance encore accrue sur le versant sécurité. Au début janvier, une profondeur de 336 mètres avait été atteinte dans le puits principal, de 317 mètres dans le puits auxiliaire. La couche d'argile du Callovo-Oxfordien, qui est au cœur des études, est située à environ 450 mètres et est ancienne de 150 millions d'années. Au 4<sup>e</sup> trimestre 2004, il est prévu d'installer une « niche » instrumentée, dès la couche hôte atteinte.

## Bien connaître le milieu géologique et son environnement

À la fin de l'année 2001, l'Andra a produit un dossier proposant la synthèse des données acquises. Ce document a été proposé à l'expertise d'un panel d'experts internationaux de haut niveau, réunis sous l'égide de l'OCDE/Agence pour l'énergie nucléaire en 2002-2003. À la suite de l'évaluation portée - fort positive - mais aussi de certaines propositions critiques, les ingénieurs de l'Agence se sont attachés à structurer le dossier à remettre en 2005. Une version plus brève et plus simple sera rédigée en direction du grand public.

Compte tenu de l'arrêt du chantier et des besoins complémentaires d'information, en matière de

circulation des eaux par exemple, des forages scientifiques profonds ont été réalisés, allant de 350 à 850 mètres et permettant d'effectuer des carottages.

D'autre part, de nombreuses coopérations internationales se sont forgées ou consolidées. Ainsi, des expérimentations sont-elles pilotées par l'Andra au laboratoire du Mont-Terri, dans le Jura suisse, où l'argile est proche de celle du site de Bure.

## 2005, et après ?

L'ensemble des résultats obtenus, déjà très riches, seront rassemblés dans un ensemble de documents où seront indiqués d'éventuels éléments réhibitoires, s'il en existe, à la conception d'un stockage profond en milieu argileux.

Si la décision de 2006 est de renoncer à l'étude de cette voie de gestion ou à la poursuite des études, le site du Laboratoire sera réhabilité conformément aux engagements pris antérieurement. Même dans ce cas, les avancées scientifiques auront été notoires dans tous les champs mobilisés. Ce thème, relevant d'une recherche très finalisée, aura réuni des scientifiques qui n'avaient aucune raison, auparavant, de se rencontrer.

Si la voie du stockage profond était privilégiée, il resterait à élargir le champ des observations et à approfondir certaines recherches - sur un strict plan scientifique -, mais aussi à élaborer une loi qui autorise le dépôt souterrain de déchets radioactifs et surtout à rendre cohérente la décision politique avec l'opinion locale ou régionale, ce qui relève d'un autre champ de compétences.



Carreau de fonçage du Laboratoire,  
vue des deux puits

## Qu'est-ce que les déchets de haute activité et à vie longue ?

Ce sont essentiellement des produits de fission issus du retraitement des combustibles irradiés dans les réacteurs des centrales électronucléaires. Ils représentent, au moment de leur conditionnement, une puissance thermique importante. Ils requièrent une gestion qui peut dépasser la centaine de milliers d'années. Les déchets de haute activité et à vie longue ne représentent que 1 % du volume global des déchets radioactifs (130 m<sup>3</sup> par an), mais concentrent 95 % de la radioactivité totale.

# Eaux souterraines : des mouvements suivis à la trace

**De juillet 2002 à mars 2003, le Centre de stockage de l'Aube a piloté une étude, destinée à préciser les conditions de circulation des eaux de la nappe qui s'écoule dans la formation sableuse sur laquelle sont implantées les installations.**

Pour le Centre de stockage de l'Aube, la compréhension des conditions d'écoulement des eaux souterraines sous la zone de stockage est indispensable. En effet, dans l'hypothèse d'un relâchement d'élément radioactif des ouvrages de stockage vers le sol, les eaux de la nappe véhiculeraient cette contamination. Ces informations sont donc prises en compte dans les études de sûreté.

Ce type d'étude, appelé traçage géochimique, a été conduit à plusieurs reprises sur le site par l'Andra afin d'affiner les modèles de transport de radionucléides et d'évaluer leurs impacts éventuels sur l'environnement.

Avec la collaboration du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), une nouvelle campagne de traçage géochimique a été lancée en juillet 2002 au droit de la plate-forme de stockage. Le principe de cette opération est d'injecter dans la nappe des solutions (traceurs), dont on peut suivre le trajet au moyen d'un réseau de forages, dans lequel

elles seront plus tard restituées, après avoir été véhiculées par les eaux. Les neuf traceurs mis en œuvre sont des solutés neutres de différentes natures (chimique, fluorescente...) mais dont les propriétés et le comportement vis-à-vis du milieu sont connus. Pendant toute la durée de l'étude, des échantillons d'eau sont prélevés automatiquement, toutes les sept heures, dans chacun des piézomètres d'observation puis analysés périodiquement afin de surveiller et de suivre l'arrivée, puis la restitution, des traceurs.

## Vitesses et directions des écoulements

Les résultats acquis au cours de cette étude ont permis de préciser les caractéristiques de l'aquifère au droit du site. Les temps d'arrivée des traceurs s'échelonnent dans la durée, selon que l'élément est retardé ou non, ce qui dépend de ses propriétés physiques et chimiques.

Les vitesses moyennes de

l'écoulement de la nappe sont déduites de ces mesures.

Le traçage géochimique permet en outre de connaître le cheminement réel de l'eau ou d'un élément dissout, la trajectoire n'étant pas linéaire mais tortueuse.

Ce phénomène, appelé dispersion, est mis en évidence par le fait que la restitution des molécules de traceur, pourtant injectées au même instant dans la nappe, est étalée dans le temps.

Ce paramètre dépend de la structure physique de l'aquifère, de celle de l'eau, ainsi que des interactions entre l'eau et les éléments constitutifs du milieu (sables, argiles...).

Ces différents résultats sont intégrés dans les modèles de transport utilisés par l'Andra dans le cadre des études de sûreté. Ces modèles permettent d'évaluer le temps de transfert dans la nappe d'une éventuelle contamination et de représenter le cheminement de l'élément considéré.



Neufs traceurs ont été injectés dans la nappe. Leur déplacement a été repéré grâce aux piézomètres d'observation.

# La gestion des déchets radioactifs à l'étranger

**Chaque pays a en charge la gestion de ses déchets radioactifs et choisit son propre principe de stockage, ou un entreposage intermédiaire... Deux exemples : la Belgique et l'Espagne.**

En Belgique, tous les déchets radioactifs - qu'ils soient de faible ou de haute activité - traités et conditionnés - font l'objet d'un « entreposage intermédiaire » dans des bâtiments spécialement conçus à cet effet sur le site de Belgoprocess (au nord du pays).

Il n'existe pas, actuellement, de centre de stockage pour les déchets de faible et moyenne activité à vie courte comme celui de l'Aube. Une recherche de site est en cours, en partenariat avec différentes municipalités belges.

Aujourd'hui, les activités de gestion des déchets radioactifs en Belgique sont au stade des études et des travaux de recherche et de développement, afin de prévoir les conditions de stockage à long terme des déchets produits.

Depuis l'interruption en 1982, des opérations d'immersion des déchets conditionnés de faible activité et à vie courte, le choix du concept en surface ou en profondeur n'est pas encore choisi.

En ce qui concerne la gestion à long terme des déchets de haute activité et des déchets à vie longue, différents programmes de recherche et de développement sont mis en œuvre au sein du laboratoire souterrain de Mol, en milieu argileux.

## El Cabril en Espagne

La gestion des déchets radioactifs en Espagne est bien différente. Ainsi, Enresa, une entreprise publique, exploite depuis 1992 le Centre d'El Cabril conçu pour stocker en surface les déchets de faible et moyenne activité produits sur le territoire.

Ce Centre se situe au nord-ouest de la province de Cordoue. Le projet, basé sur le concept du Centre de stockage de l'Aube, a été lancé en 1986. La construction a débuté en janvier 1990 et l'autorisation de mise en service a été donnée en octobre 1992.

D'après les estimations, la capacité des ouvrages d'El Cabril

permettra de stocker les déchets espagnols jusqu'en 2010 environ.

Ce Centre est en outre équipé d'installations permettant le conditionnement des déchets des petits producteurs, la réduction du volume des déchets compactables, le conditionnement des déchets produits sur place et le reconditionnement des colis de déchets dans des conteneurs en béton.

Quant à la gestion des déchets hautement radioactifs et à vie longue, le Gouvernement espagnol a décidé en 1999 de suspendre toute décision jusqu'en 2010. En conséquence, aucune activité liée à la recherche de sites pour un éventuel stockage de déchets en profondeur n'a été entreprise. Les efforts de recherches se concentrent cependant sur cette voie.

Dans le même temps, un projet d'entreposage centralisé des déchets à haute activité et à vie longue est développé afin d'être opérationnel en 2010.

*Les ouvrages de stockage du Centre d'El Cabril, en Espagne, ressemblent à ceux du Centre de stockage de l'Aube.*



# La fabuleuse histoire du béton au Centre de stockage de L'Aube

Déjà utilisé dans la Rome antique, le béton est considéré comme le premier matériau composite de l'histoire. Au fil des siècles, il a connu de multiples améliorations, pour être, aujourd'hui, présent partout : les logements, les bureaux, les ponts, les tunnels, les plates-formes offshore...

Ce matériau est également largement utilisé au Centre de l'Aube (de la construction des ouvrages de stockage à l'enrobage des déchets radioactifs), pour protéger l'homme et son environnement contre toute émission ou dissémination de matières radioactives.

C'est pourquoi l'Andra consacre une exposition au béton, intitulée *La fabuleuse histoire du béton*, au Bâtiment d'accueil du public du Centre de stockage de l'Aube. Celle-ci se compose de douze panneaux expliquant, à l'aide de nombreux visuels, l'historique de ce matériau, ses composants, ses atouts, ses aspects esthétiques, son utilisation au Centre de l'Aube, les grandes constructions et ouvrages d'art du XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> siècles...



Cette exposition est présentée de janvier à septembre 2004.  
Elle est visible du lundi au vendredi  
de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 17 h.

Renseignements au  **N° Vert 0 800 31 41 51**  
(n° vert gratuit depuis un poste fixe).

## Repères

Le magazine des Centres de stockage de l'Aube

Si vous souhaitez recevoir régulièrement notre journal, remplissez ce coupon

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

A retourner à :

Andra - Centres de stockage de l'Aube - Service Communication - BP 7 - 10200 Soullaines-Dhuys



Retrouvez  
Repères en ligne sur  
notre site Internet  
<http://www.andra.fr>

Un numéro de téléphone  
gratuit\* à votre disposition

 **N° Vert 0 800 31 41 51**

\*à partir d'un poste fixe.

Trimestriel de l'ANDRA - Centre de l'Aube  
Directeur de la publication : François JACQ  
Rédaction : Dominique MER • Amélie FAUCONNET •  
Sophie DUBOIS • Cécile CRAMPON  
Crédit Photos : CEA, Anne de Henning  
Création et réalisation : Ligne de mine Nancy  
Impression : Imprimerie de Champagne - Langres



**ANDRA**

Agence nationale

pour la gestion des déchets radioactifs

Centre de l'Aube - BP 7 - 10200 Soullaines-Dhuys

De la Rome Antique au XXI<sup>e</sup> siècle

La **fabuleuse**  
histoire du  
**BÉTON**

Exposition  
Janvier - Septembre 2004

Exposition présentée par  
le Centre de stockage de l'Aube



Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs

Entre Brienne-le-Château et Saint-Dizier