



# repères

N° 28  
JUN 2005

Le magazine des Centres de stockage de l'Aube

Collection Les Périodiques

## **En bref** p. 2

La randonnée pédestre de l'Andra  
L'Andra aux Foires de Champagne  
La sortie du rapport d'activité Andra 2004

## **Le point sur...** p. 3

Le mât météo

## **Exploitation** p. 4-5

La construction de la tranche 6

## **Environnement** p. 6

L'actualisation du plan de surveillance

## **Exploitation** p. 7

L'unité de compactage du bâtiment  
de traitement du CSTFA

## **Dossier** p. 8-9

Le Laboratoire souterrain de Meuse  
Haute-Marne

## **Partenariat** p. 10

Les parrainages 2004

## **Le point sur...** p. 11

La gestion des déchets radioactifs à l'étranger :  
l'exemple des États-Unis



**ANDRA**  
Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs

## Voir et comprendre

Dans ce numéro, *Repères* vous propose de mieux comprendre la mission de recherche de l'Andra avec un dossier consacré aux déchets hautement radioactifs. En effet, l'année 2005 est une année importante pour la gestion des déchets radioactifs de haute activité et à vie longue. La loi Bataille, votée le 30 décembre 1991, avait prévu 15 ans de recherches scientifiques sur la séparation poussée et la transmutation, l'entreposage en surface ou sub-surface confiés au Commissariat à l'énergie atomique (CEA), et le stockage en couches géologiques profondes dont l'étude incombe à l'Andra. En juin, puis en décembre, le CEA et l'Andra remettront leurs bilans à l'issue des 15 années de recherche.

Côté actions industrielles, *Repères* vous propose de découvrir et de comprendre le fonctionnement de l'unité de compactage du Centre de stockage des déchets de très faible activité, en service depuis quelques mois. Un outil efficace pour optimiser le stockage des déchets métalliques. Au Centre de stockage FMA, la construction de 27 nouveaux ouvrages de stockage

est un chantier conséquent qui occupe 60 ouvriers et qui offrira des perspectives de stockage pour les quatre prochaines années.

Vous retrouverez le récapitulatif des actions parrainées par les Centres de stockage de l'Aube en 2004. Ce bilan montre l'attachement de l'Andra aux initiatives locales qui s'intéressent à la nature et à l'environnement, mais aussi aux sciences et techniques et, enfin, à la mémoire et la sauvegarde du patrimoine... Des domaines qui nous sont proches.

Enfin, je vous invite à profiter de la saison estivale pour visiter les sites de l'Andra : le Laboratoire de recherche souterrain de Meuse Haute-Marne, tous les jours de la semaine sauf le lundi, et les Centres de stockage de l'Aube qui vous accueillent en semaine toute l'année sur rendez-vous ainsi que le dimanche 25 septembre pour notre traditionnelle journée portes ouvertes.

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

## En bref

### L'Andra aux Foires de Champagne

À l'occasion des Foires de Champagne qui se sont déroulées à Troyes du 27 mai au 5 juin 2005, l'Andra était partenaire de l'espace des Terres de l'Aube qui regroupait plusieurs entreprises départementales à l'initiative du Comice agricole de l'Aube. L'accent était mis sur l'environnement et les bio-débouchés. Les Centres de stockage de l'Aube étaient présents sous le chapiteau et ont pu faire découvrir au public leurs activités, ainsi que les mesures et les résultats de la surveillance de l'environnement.



### Le rapport d'activité 2004\* de l'Andra disponible

Sorti fin avril, le rapport d'activité 2004 de l'Andra permet de revenir sur l'actualité très riche de l'année passée. La mission industrielle de l'Agence a ainsi été marquée par l'arrivée et le stockage des premiers couvercles de cuves de réacteurs EDF au CSFMA et la montée en puissance du CSTFA. Les résultats

de douze années de recherches scientifiques et géologiques sont développés dans la partie consacrée à la mission de recherche de l'Andra. Quant à la mission d'information, elle est illustrée par la sortie du premier inventaire national des déchets radioactifs et des matières valorisables.

Ce rapport d'activité 2004 est aussi l'occasion pour l'Andra de présenter ses actions dans le domaine du développement durable.

\*Disponible gratuitement sur simple demande à partir du site Internet de l'Andra : [www.andra.fr](http://www.andra.fr)

### Randonnée pédestre, samedi 25 juin

La randonnée pédestre organisée par l'Andra aura lieu cette année le samedi 25 juin. Le départ se fera du Domaine de Saint-Victor à Soulaines-Dhuys. Le rendez-vous est fixé à 9h30.

Le circuit de huit kilomètres permettra aux marcheurs de découvrir la forêt de Soulaines. Au retour, les participants pourront découvrir d'une part l'histoire de ce vaste Domaine qui a trouvé une nouvelle vocation et d'autre part le Parc aux daims, emblème de la propriété.

Un pique-nique en commun (moyennant une participation de 5 €) conclura agréablement cette demi-journée.

Inscription obligatoire au 0 800 31 41 51 (nombre limité pour le pique-nique). Accès au Domaine de Saint-Victor par la route départementale 960 entre Soulaines-Dhuys et Brienne-le-Château.

# Une seconde jeunesse pour le mât météo

Installé depuis 1990 sur le site de Soulaines-Dhuys, le mât météo, équipé de différents capteurs, permet de mesurer la température, la direction et la vitesse du vent... Après 15 ans de service, tous les appareils ont été remplacés par mesure de prévention.



... et à 50 mètres du sol.

Le Centre de stockage de déchets de faible et moyenne activité (CSFMA) a le statut d'installation nucléaire de base. À ce titre, il possède un mât météo équipé de capteurs de mesures météorologiques. Il s'agit d'une obligation (règle de sûreté des installations nucléaires n° A 4212/83 du 12 août 1983) afin de permettre, d'une part, d'évaluer les éventuels rejets, d'autre part, d'effectuer, en cas de nécessité, une prévision de l'évolution de la météorologie locale.

Ainsi, les différents capteurs du mât météo du CSFMA permettent de mesurer la direction et la vitesse du vent, la pression atmosphérique, l'intensité des précipitations, l'humidité relative, la température et la durée d'ensoleillement du site.

Ces données sont disponibles en instantané et sauvegardées grâce à un logiciel d'archivage. Elles sont également exploitées par le Centre météorologique de Troyes. En effet, Météo France interroge tous les jours la station du CSFMA et intègre ces résultats aux données des autres stations météorologiques locales pour déterminer notamment les températures moyennes régionales.

## Des capteurs à plusieurs mètres du sol

Selon la même règle de sûreté, l'Andra doit égale-



Changement des instruments de mesure de température à 17 mètres...

ment, en cas d'incident, transmettre toutes les dix minutes à Météo France les informations de la station. Il est donc nécessaire d'avoir un matériel toujours fiable. Après quinze ans d'utilisation, l'Andra a donc décidé de remplacer tous les capteurs du mât météo du CSFMA par mesure de prévention. Le système était robuste mais les appareils ont évolué avec les années. En cas de panne, il aurait été difficile de se procurer des pièces de rechange.

Comme le mât météo mesure près de 50 mètres de haut et qu'un capteur de température est installé

presque au sommet, l'Andra a mis en œuvre des dispositions particulières pour procéder à l'intervention en toute sécurité. D'autres instruments de mesure de température ainsi que des girouettes et anémomètres sont situés à 17 et 10 mètres du sol. La première hauteur correspond au point le plus élevé de rejets du Centre et la seconde est la hauteur normalisée par Météo France. L'opération fut beaucoup plus simple pour le changement du pluviomètre, baromètre et autre héliomètre installés au niveau du sol.

# Construction d'ouvrages : plus d'un an de travaux

Depuis juillet 2004, un chantier de grande ampleur a débuté sur le Centre de stockage de déchets de faible et moyenne activité : la construction de 27 nouveaux ouvrages de stockage (appelée tranche 6). *Repères* vous propose de suivre en images les étapes de ce chantier.



## Etape n°1

les terrassements  
et la pose des galeries souterraines  
(juillet 2004 – novembre 2004)

Les terrassements permettent de préparer l'assise des ouvrages de stockage sur les sables de l'Aptien et de poser les éléments qui composent les galeries souterraines de surveillance.

## Etape n°2

le ferrailage et le bétonnage  
des radiers<sup>(1)</sup> puis des voiles<sup>(2)</sup>  
des ouvrages de stockage  
(novembre 2004 – mi-juillet 2005)

Les ferrailages des radiers sont d'abord posés sur un béton de « propreté » de 5 cm d'épaisseur.

La mise en place du radier consiste, ensuite, à couler un béton spécial de très faible perméabilité sur 40 cm d'épaisseur minimum.



Le ferrailage des voiles est solidarisé au radier.

Les ferrailles verticales d'attente<sup>(3)</sup> seront par la suite reliées au ferrailage des voiles des ouvrages de stockage.



<sup>(1)</sup> Radier : plate-forme de béton servant d'assise à l'ouvrage de stockage.

<sup>(2)</sup> Voile : terme désignant les murs en béton des ouvrages de stockage.

<sup>(3)</sup> Ferrailles d'attente : ferrailles permettant de lier le ferrailage des radiers au ferrailage des voiles.



Le ferrailage doit respecter des critères très précis. Chaque étape est réalisée avec minutie par les ouvriers du chantier et vérifiée par l'Andra et le bureau de contrôle qualité.



Etape n°3

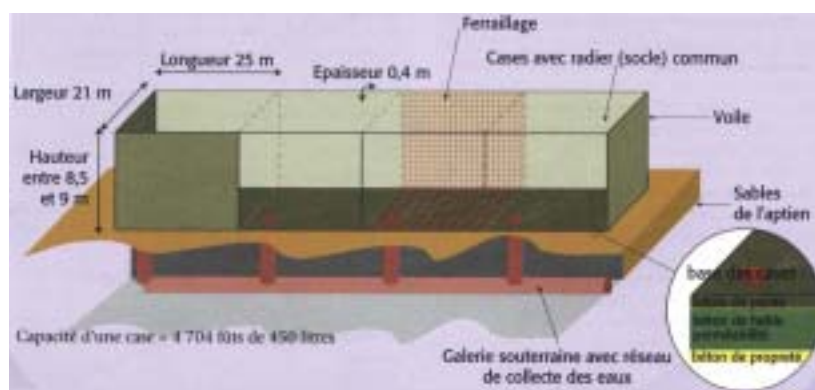
la réalisation des formes de pente  
(mai 2005 – août 2005)

Le radier est complété par la réalisation de formes de pente, dirigeant les eaux pluviales recueillies dans les ouvrages ouverts ou les éventuelles eaux d'infiltration dans les ouvrages de stockage fermés vers les réseaux implantés en galeries souterraines.

## LE CHANTIER EN QUELQUES CHIFFRES

- > 27 nouveaux ouvrages de stockage
- > 3 lignes de 5 ouvrages et 1 ligne de 4 ouvrages de stockage béton (pour les colis à enveloppe métallique)
- > 2 lignes de 4 ouvrages de stockage gravillon (pour les colis à enveloppe béton)
- > 109 ouvrages de stockage au total
- > environ 1 600 tonnes d'aciers
- > environ 20 000 m<sup>3</sup> de béton
- > 12 000 m<sup>3</sup> de terres pour les terrassements
- > 60 ouvriers
- > Coût de construction : environ 10 millions d'€
- > Début des travaux : juillet 2004
- > Mise à disposition de la première ligne d'ouvrages de stockage : juin 2005

## Vue de côté d'une ligne d'ouvrages de stockage de la tranche 6



Les ouvrages de la tranche 6 sont de type monobloc : un seul radier pour toute une ligne et un voile de séparation entre chaque ouvrage.

# Des révisions du plan de surveillance pour une amélioration continue

**Modification de la fréquence de prélèvements radiologiques, implantation de nouveaux piézomètres\* ..., le plan de surveillance du Centre de stockage de l'Aube (CSFMA) et de l'environnement fait l'objet de révisions régulières. Ces évolutions s'inscrivent dans une démarche générale d'amélioration continue.**

En tant qu'installation nucléaire de base (INB n°149), le Centre de stockage de déchets de faible et moyenne activité dispose d'un plan de surveillance du site et de l'environnement. Cet outil réglementaire est établi par l'Andra et approuvé par la Direction générale de la sûreté nucléaire et de radioprotection (DGSNR). Il s'appuie sur un ensemble de mesures dont le suivi, dans le temps, doit permettre de vérifier le respect des exigences réglementaires, en matière de protection de l'environnement, et des prescriptions édictées par les autorités de sûreté. Ce suivi environnemental a également pour but de détecter toute situation anormale, d'en localiser et

d'en identifier les causes avant de prendre, le cas échéant, de nouvelles dispositions afin que le problème ne se reproduise pas.

Pour réaliser ces objectifs, cette surveillance est constituée de prélèvements, de contrôles et mesures sur différents compartiments de l'environnement (les eaux, l'air, la dosimétrie, les sédiments, la végétation et le lait) auxquels sont associés des suivis de natures diverses : radiologique, chimique, piézométrique, hydrologique, écologique... Des évolutions sont apportées régulièrement à la surveillance du CSFMA et de son environnement afin de mieux s'adapter aux risques potentiels.

## Une optimisation de la surveillance

Les révisions du programme de surveillance du site et de son environnement peuvent être effectuées à la suite de demandes émanant des autorités de sûreté. Par exemple, en 1998, la Direction de la sûreté des installations nucléaires a souhaité une extension de la surveillance radiologique à un plus grand nombre de produits locaux de la chaîne alimentaire (analyses annuelles sur des céréales, champignons et poissons)

afin de vérifier l'absence d'impact du CSFMA sur son environnement.

Parallèlement, des modifications du plan de surveillance du CSFMA et de son environnement, intervenues au cours des dernières années, sont issues d'initiatives de l'Andra motivées par l'expérience acquise depuis le début de l'exploitation. Ainsi, en 2001, l'Agence a mis en place un suivi radiologique hebdomadaire des eaux de pluie hors influence du site afin de disposer d'un point de référence pour ces eaux. Pour 2005, l'Andra a notamment revu son réseau piézométrique en écartant certains forages situés à l'extérieur du périmètre de l'INB et en installant des nouveaux sur le site. Ceci a été réalisé dans l'objectif de toujours améliorer la surveillance de l'environnement. De nouvelles adaptations pourront être envisagées ces prochaines années pour s'assurer de la pertinence du plan de surveillance de l'environnement du Centre de stockage FMA.

*\* Petit forage permettant de mesurer le niveau de la nappe souterraine et d'effectuer des prélèvements d'eau pour analyses.*



Prise d'échantillon d'eau dans un piézomètre.

# Le compactage des déchets TFA

L'unité de compactage du Centre de stockage de déchets de très faible activité est maintenant en service depuis plusieurs mois. Les locaux, n'étant qu'exceptionnellement accessibles aux visiteurs, *Repères* vous propose une visite guidée en images de ces installations.

Avant d'être stockés en alvéoles, certains déchets, telles que les matières plastiques et les ferrailles légères, font l'objet d'un compactage dans le bâtiment de traitement du CSTFA. Ces déchets sont acheminés sur le site par camion et à l'intérieur de conteneurs. Après la réalisation de contrôles à l'arrivée, les camions sont dirigés vers le bâtiment de traitement.



Bâtiment de traitement

Les conteneurs sont déchargés et déposés dans un hall d'entreposage à l'aide d'un pont de 24 tonnes. Les colis sont alors manutentionnés avec le même pont et entreposés dans la zone de tri.



Zone de tri

Les colis de déchets sont ensuite dirigés vers l'unité de compactage qui comprend deux presses : la presse à balles et la presse à paquets. La première, utilisée pour les déchets de faible densité (plastiques, calorifuges...), a une capacité de 75 tonnes. La seconde, adaptée pour les déchets métalliques (ferrailles légères, chemins de câbles...), a une capacité de 350 tonnes.



Presse à balles



Presse à paquets



Zone d'expédition



Colis de déchets métalliques compactés

Après leur compactage, les déchets plastiques sont cerclés de bandes de métal, entourés de vinyle puis dirigés dans un four pour un thermoformage du film plastique. Les déchets métalliques compactés sont également vinylés et passés dans le même four.

On obtient alors des colis de déchets de forme cubique qui sont évacués sur convoyeurs à bande vers la zone d'expédition, dans laquelle ils sont entreposés ou chargés immédiatement sur une remorque et orientés vers les alvéoles de stockage.

# Déchets hautement radioactifs : 2005, une année décisive

Comme le prévoit la loi Bataille du 30 décembre 1991, l'Andra présentera cette année au gouvernement la synthèse des travaux consacrés à l'étude de la faisabilité d'un stockage géologique profond pour les déchets de haute activité à vie longue. Des données acquises notamment au Laboratoire souterrain de Meuse Haute-Marne.

L'Andra a en charge la gestion à long terme de l'ensemble des déchets radioactifs français. Elle assure le stockage des déchets FMA et des déchets TFA dans ses deux centres, situés respectivement à Soulaines-Dhuys et à Morvilliers, dans l'Aube. Elle pilote également les recherches sur la faisabilité du stockage réversible des déchets de haute activité et à vie longue en formation géologique profonde.

2005 est une année importante puisque comme le prévoyait la loi Bataille, l'Andra<sup>(1)</sup> remettra en juin au gouvernement un premier bilan présentant les résultats de 15 ans de recherche avant la remise du rapport définitif en fin d'année. Ces deux versions du dossier 2005 intégreront les

données fournies par le Laboratoire souterrain de Meuse Haute-Marne.

Le principe de stockage en profondeur consiste à concevoir un système faisant intervenir plusieurs barrières de confinement de la radioactivité. Les déchets radioactifs de haute activité et à vie longue seraient conditionnés chez les producteurs dans des enveloppes en acier ou en béton, le tout formant le colis primaire, lui-même placé dans un conteneur de stockage qui serait placé dans une alvéole en béton ou en acier (deuxième barrière) ; le milieu géologique constituant la dernière barrière.

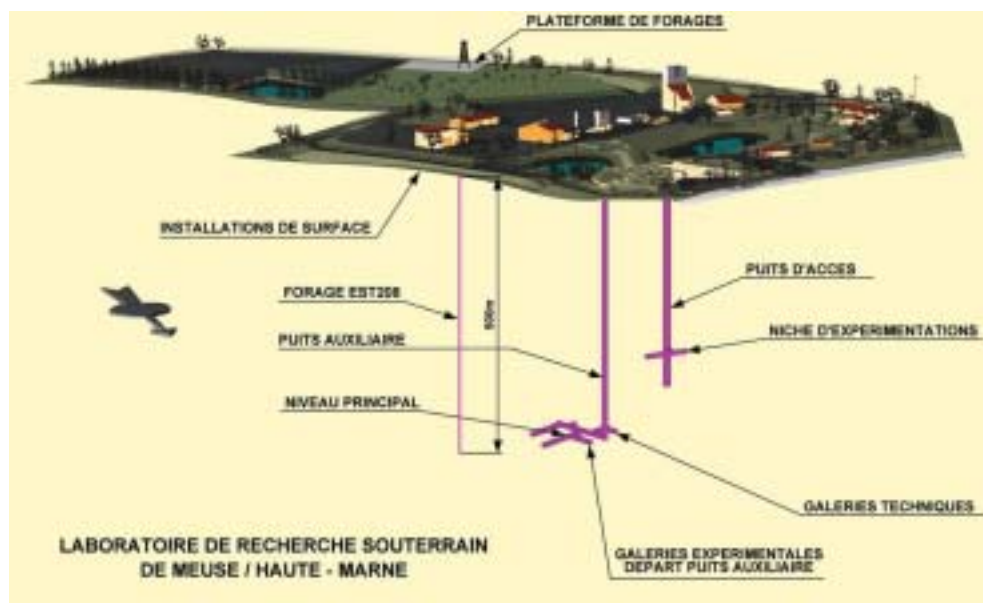
Dans ce cadre, l'Andra conduit des recherches sur deux types de roche : le granite et l'argile.

## Répondre à cinq questions

L'étude des milieux argileux repose notamment sur le Laboratoire de recherche souterrain de Meuse Haute-Marne, implanté sur la commune de Bure.

Des investigations menées depuis la surface ont dans un premier temps permis de repérer une couche d'argillite, formée il y a 155 millions d'années et située entre 420 et 550 mètres de profondeur. Cette formation géologique fait l'objet d'études depuis 1994.

Les recherches visent à répondre à cinq grandes questions : A-t-on une bonne compréhension de la géologie de la région et de son histoire pour en prévoir le devenir sur un million



Le Laboratoire comprend plusieurs ouvrages souterrains : deux puits de 500 m de profondeur, de 5 et 4 m de diamètre, une niche horizontale d'expérimentation située à -455 m et à -490 m, un réseau composé de galeries expérimentales et de galeries de liaison entre les deux puits distants de 100 m.



Les chevalements surmontent les deux puits du laboratoire.

### Débat public

À la demande des ministères de l'Environnement et de l'Industrie, la gestion des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue donnera lieu, de septembre à décembre, à un débat public national. Une Commission particulière du débat public présidée par Georges Mercadal (vice-président de la Commission nationale du débat public) est chargée de l'organisation de ce débat et de la consultation des publics en région, à partir de septembre 2005.

Plus de renseignements sur [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

d'années ? Comment s'effectuent les circulations d'eau au-dessus et au-dessous de la couche d'argilite ? La couche d'argilite est-elle régulière ? Est-elle apte au creusement d'ouvrages souterrains ? Ses propriétés sont-elles favorables pour confiner les éléments radioactifs ?

Pour apporter des réponses à ces questions, l'Andra a mis en œuvre plusieurs grandes campagnes :

- > une trentaine de forages réalisés depuis la surface,
- > des expériences et mesures sur les échantillons prélevés dans l'argilite grâce aux forages,
- > le creusement de 2 puits et de galeries à -455 m et -490 m,

> des forages dirigés pour explorer la couche d'argilite dans son plan,

> des expérimentations au Laboratoire de Mont-Terri en Suisse dont la roche argileuse possède des caractéristiques proches de celles des argilites de Bure.

Fin 2004, l'Andra estimait déjà pouvoir apporter une réponse positive aux trois premières questions posées initialement, et avoir répondu favorablement à la quatrième à plus de 70%. L'année 2005 devrait permettre d'apporter les données complémentaires grâce notamment aux expériences actuellement menées dans les galeries souterraines.



Depuis novembre dernier, une première galerie d'expérimentation est à la disposition des scientifiques de l'Andra pour étudier l'argilite in situ.

(1) Le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) présentera pour sa part les résultats de ses études sur « la recherche de solutions permettant la séparation et la transmutation des éléments radioactifs à vie longue » et « le conditionnement et l'entreposage de longue durée en surface de ces déchets ». La loi Bataille fixait en effet 3 thèmes de recherche pour les déchets de haute activité à vie longue.

### Les déchets à haute activité et à vie longue

Cette appellation recouvre deux grandes familles de déchets radioactifs : les déchets de haute activité (HA) et les déchets de moyenne activité à vie longue (MA-VL).

Les déchets HA correspondent aux éléments radioactifs non valorisables des combustibles nucléaires. Ils se présentent sous la forme d'une matrice de verre coulée dans un conteneur en acier inox. Ils sont entreposés sur les sites de Cogéma à La Hague et à Marcoule.

Les déchets MA-VL proviennent majoritairement des structures de combustibles usés (coques et embouts) ou sont des résidus liés au fonctionnement des installations nucléaires. Ils sont également entreposés à La Hague et à Marcoule.

Au 31 décembre 2002, le volume des déchets à vie longue existants est de 47 000 m<sup>3</sup>, dont 1 639 m<sup>3</sup> de déchets de haute activité. Selon l'inventaire national réalisé par l'Andra, paru en 2004, le volume prévisionnel est évalué à 58 000 m<sup>3</sup> en 2020.

# Parrainages et dons 2004

Conformément à sa charte des parrainages\*, l'Andra apporte un soutien actif à des événements locaux dans les domaines de l'environnement, des sciences et de la recherche, ou de la mémoire et de la sauvegarde du patrimoine. Le bilan de ces parrainages est publié chaque année dans *Repères*. Voici les opérations soutenues en 2004.

Demandeurs	Commune	Dépt.	Manifestations	Montant (€)	Don (€)
<b>Parrainages</b>					
Club robotique de l'UTT	Troyes	10	Trophée robotique	800	
Gites de France Aube	Troyes	10	« Un dimanche à la campagne »	765	
Médiathèque de l'agglomération troyenne	Troyes	10	Exposition « Le bestiaire au Moyen Age »	10 000	
Association « Fais-toi ton cinéma ! »	Troyes	10	Festival du court-métrage jeunes	3 079	
Association Lecture et loisirs	Troyes	10	Salon régional du livre pour la jeunesse	5 800	
Philippe Fauconnet	Bar-sur-Seine	10	Soutien à l'édition d'un livre de cartes postales anciennes sur le Barséquanais	700	
Chambre de commerce et d'industrie de Troyes et de l'Aube	Troyes	10	Journée auboise de l'environnement	2 500	
Centre national de la recherche scientifique/Université de Nancy II	Nancy	54	Inventaire de la statuaire du canton de Doulevant-le-Château	2 200	
Association champenoise des automobiles de collection	Bar-sur-Aube	10	Commémoration du centenaire de la création de la société Moteurs Cérés	700	
Association « Les amis du livre »	Brienne-le-Château	10	Exposition « L'école dans le temps »	300	
Association Vindovéra	Vendeuvre-sur-Barse	10	Spectacle « Bacchus, divine mémoire de la vigne en Champagne »	3 700	
Association « Arts et traditions du Vendevrois »	Vendeuvre-sur-Barse	10	Festival de la terre, du bois et du fer	750	
Association des Amis du patrimoine chavangeois	Chavanges	10	Soutien à l'édition du livre « L'Eglise de Chavanges »	1 000	
Mairie de Morvilliers	Morvilliers	10	Soutien à l'édition du livre « Morvilliers au fil des archives »	1 500	
Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Pays de Soulaines/ Centre départemental de documentation pédagogique de l'Aube	Soulaines-Dhuys / Troyes	10	Soutien à la vidéo « L'étang au fil des saisons »	3 407 (3 <sup>e</sup> tiers)	
<b>Sous-total</b>				<b>37 201 euros</b>	
<b>Dons</b>					
Amicale RPI Soulaines – Thil Ville-sur-Terre	Soulaines-Dhuys	10	Loto de l'Amicale des parents d'élèves		Lots (10 livres)
OTSI Montier-en-Der	Montier-en-Der	52	3 <sup>e</sup> rallye Moto		Lots (3 livres)
CAP Der	Montier-en-Der	52	Course à pied		Lot (1 coupe)
Association des parents d'élèves	Piney	10	Loto		Lots (3 livres)
Société de concours hippiques	Brienne-le-Château	10	Concours hippiques		Lots (5 livres)
Comité des fêtes	Dienville	10	Randonnée pédestre		Lot (1 coupe)
Les compagnons du lys	Soulaines-Dhuys	10	Concours des archers		Lots (3 livres et 1 coupe)
Commission sports et loisirs	Epothémont	10	Randonnée pédestre et culturelle		Lots (4 livres)
Association des chômeurs	Froncles	52	Fête du melon et loto		Lots (3 livres)
Entente sportive	Petit-Mesnil / Unienville	10	Tournoi de football		Lot (1 coupe)
Etoile cycliste baralbine	Bar-sur-Aube	10	Nocturne cycliste		Lot (1 coupe)
Association avicole auboise	Yèvres-le-Petit	10	Exposition nationale d'aviculture		Lot (1 coupe)
Cercle athlétique Bar/ Bayel	Bar-sur-Aube	10	Cross annuel		Lot (1 coupe)
Ecole des enfants malades de l'Aube	Troyes	10	Actions auprès des jeunes malades de l'Aube		100 euros + 20 livres
Maison de la Famille	Brienne-le-Château	10	Festival Méli Môme		450 euros
Association du muguet	La Chaise	10	Fête du muguet		457 euros
Association culturelle La Dhuys	Soulaines-Dhuys	10	Fête de Soulaines-Dhuys		457 euros
Association culturelle et loisirs	Morvilliers	10	Fête de Morvilliers		457 euros
<b>Sous-total</b>				<b>1 921 euros</b>	
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>				<b>39 122 euros</b>	

\*La charte des parrainages est disponible auprès du service communication des Centres de stockage de l'Aube.

# La gestion des déchets radioactifs aux États-Unis

Après la Belgique, l'Espagne, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Chine, départ pour les États-Unis pour faire un point sur la gestion des déchets radioactifs dans ce pays.

## Les déchets de faible activité

Aux États-Unis, tous les déchets autres que ceux de haute activité ou les combustibles usés sont appelés déchets de faible activité. Ils sont produits au cours de l'exploitation des réacteurs nucléaires, en médecine et en recherche nucléaire. Aujourd'hui, il y a trois sites de stockage en surface : à Barnwell en Caroline du Sud, à Richland dans l'État de Washington, et à Clive dans l'Utah.

Après plus de 20 ans d'études, le projet Yucca Mountain de stockage géologique profond de déchets de haute activité est entré dans une étape décisive le 14 février 2002 avec la recommandation du site par le Secrétaire d'état à l'énergie au Président des États-Unis.

Le processus de recherche de sites a commencé en 1983, quand le DoE (Department of Energy, Ministère de l'énergie) présente neuf sites potentiels répartis dans six États. En 1985, trois sites sont sélectionnés : dans des basaltes à Hanford (État de Washington), dans des couches de sel dans le Comté de Deaf Smith au Texas, et dans les tufs volcaniques de Yucca Mountain, au Nevada. En 1987, le Congrès notifie au DoE de focaliser ses travaux sur le site de Yucca Mountain. Deux arguments ont appuyé cette décision : le site se trouve dans une zone isolée et le milieu géologique est non saturé, ce qui pouvait a priori être un élément favorable pour réduire le risque de transfert des radioéléments vers l'environnement.

## Évaluer l'impact environnemental

En 1997, une galerie de 8 km de long est réalisée. L'objectif est de recueillir in



Site de Yucca Mountain (©2005 Nuclear Energy Institute)

situ des données complémentaires sur les caractéristiques du site et sur sa capacité à accueillir un stockage de combustibles usés et de déchets de haute activité.

Le DoE dresse alors un bilan exhaustif des résultats de la caractérisation du site et fournit aux autorités une évaluation de l'impact environnemental du projet de stockage géologique de Yucca Mountain. Cette évaluation amène les autorités à demander des compléments d'étude destinés à réduire les incertitudes concernant les performances du stockage à long terme. En juillet 2001, le DoE soumet aux commentaires du public un document qui présente les premières conclusions sur les données spécifiques du site au regard des critères de choix préétablis. Au cours de 24 auditions, le public a

pu commenter ces données et présenter ses observations au DoE. Il en résulte un document : Final Environment Impact Statement (FEIS, état final de l'impact environnemental).

## Recommandations du site

Après l'accord du Président des États-Unis et du Congrès en 2002 pour que Yucca Mountain accueille le stockage géologique américain, le DoE a préparé le rapport de sûreté destiné à soutenir la demande de construction du stockage auprès de l'autorité de sûreté américaine (la NRC : Nuclear Regulatory Commission). Ce dossier devrait être transmis à la NRC d'ici la fin de l'année, pour une mise en service prévisionnelle du stockage vers 2012.



Les Centres  
de stockage  
de l'Aube,  
deux sites  
industriels  
gérés par  
l'Andra

Visites  
sur rendez-vous,  
du lundi au vendredi

**N° Vert 0 800 31 41 51**

appel gratuit depuis un poste fixe

# La gestion des déchets radioactifs vous intéresse ?



**ANDRA**

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

LES CENTRES DE STOCKAGE DE L'AUBE, À 60 KILOMÈTRES À L'EST DE TROYES - BÂTIMENT D'ACCUEIL  
DU PUBLIC À SOULAINES-DHUYS. ACCÈS PAR LA D400, ENTRE BRIENNE-LE-CHÂTEAU ET SAINT-DIZIER

Abonnement Gratuit

# 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 Soulaines-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 - Centres de stockage de l'Aube  
Directeur de la publication : François JACQ  
Rédaction : Dominique MER • Amélie FAUCONNET  
Sophie DUBOIS  
Crédit Photos : Anne de Henning • Andra  
Nuclear Energy Institute  
Création et réalisation : Ligne de mire - Nancy  
Impression : Imprimerie de Champagne - Langres



**ANDRA**

Agence nationale  
pour la gestion des déchets radioactifs

Centres de stockage de l'Aube - BP 7 - 10200 Soulaines-Dhuys

© Andra - dépôt légal juin 2005 - 99/112 - ISSN - France/N°1277-0396