

Le journal de l'ANDRA

Édition
Nationale

TOUT SAVOIR SUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

L'ÉVÉNEMENT

Continuité et nouveaux projets

François-Michel Gonnot a été nommé, pour un second mandat, à la présidence du conseil d'administration de l'Andra. Ses nombreux projets pour l'Agence serviront un même objectif : concourir à la reconnaissance du savoir-faire et des compétences de l'Andra comme expert public de la gestion des déchets radioactifs, en France et à l'étranger.

“ Être président du conseil d'administration de l'Andra est une tâche exaltante... mais mon premier mandat avait un petit goût d'inachevé, confie François-Michel Gonnot. La loi du 28 juin 2006 a donné à l'Andra de nouvelles responsabilités et une nouvelle gouvernance. Il reste encore de nombreux jalons à franchir. Je me réjouis donc que l'État ait répondu à mon souhait de maintenir une continuité et une stabilité dans la gouvernance de l'Agence, compte tenu de la multiplicité des enjeux.”

Ces enjeux sont de trois ordres : préparer la construction de Cigéo, le Centre industriel de stockage géologique pour les déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue, consolider la position de l'Andra au sein de la filière nucléaire et enfin, accroître la visibilité de l'Agence sur le plan national et à l'international.

Suite page 2 ...



L'Andra lance un site pédagogique pour informer les jeunes, lire pages 8 à 11.

Dans ce numéro



P.5

DD
Réversibilité :
une notion
qui fait débat



P.8/9

ZOOM SUR...
Le contrôle
des colis
de déchets
radioactifs



P.10/13

DOSSIER
Mettre
la science
à la portée
des jeunes



P.15

**EN DIRECT
DES SITES**
Le point
sur le tritium

L'ÉVÉNEMENT

Suite de la page 1

Préparer la construction de Cigéo

Fin 2009, l'Andra a proposé au Gouvernement une zone de 30 km² pour poursuivre ses investigations en vue de l'implantation des installations souterraines du stockage réversible profond, définie en tenant compte des attentes et des besoins des élus. En 2014, elle devra déposer le dossier d'autorisation de création de son Centre industriel de stockage géologique, Cigéo, après un débat public en 2012. Parmi les enjeux, il conviendra d'échanger sur les exigences en matière de réversibilité (lire p.5) et d'implantation des installations de surface. L'Andra y prendra une part active.

Consolider la position de l'Andra au sein de la filière nucléaire

"L'Andra n'est pas uniquement l'organisme qui stocke les déchets radioactifs. En tant qu'acteur de référence dans la gestion des déchets radioactifs, elle dispose d'une véritable expertise sur toute la chaîne de production de ces déchets, depuis leur conditionnement jusqu'à leur mise en stockage", ajoute le président.

Les 100 millions d'euros accordés par l'État au titre des investissements d'avenir vont lui permettre de

renforcer son action en amont de la filière afin de toujours mieux préserver la ressource rare que sont les stockages.

Accroître la visibilité de l'Agence, en France et à l'étranger

"Nous sommes un peu l'enfant caché du nucléaire, souligne François-Michel Gonnot. Il est important que nous soyons plus visibles demain au niveau national, auprès de l'ensemble des décideurs et de l'opinion, pour que chaque acteur prenne ses responsabilités dans la gestion des déchets radioactifs." Une reconnaissance nécessaire, qui doit aller bien au-delà des frontières de l'Hexagone.

"Les plus hautes autorités de l'État nous demandent aussi de faire en sorte que l'expérience et le savoir-faire de l'Agence soient reconnus et exportés au niveau international. Industriel compétent et acteur de recherche important, l'Andra devra notamment être reconnue demain comme l'expert français capable de réaliser et de mettre en œuvre le stockage profond réversible, projet majeur et novateur, tant pour le nucléaire en France que pour le nucléaire civil dans le monde entier", conclut le président.

Les principales échéances du projet Cigéo

2011 - 2012

Préparation des scénarios d'implantation

2012

Débat public

2013

Choix du site

2014

Dépôt du dossier de demande d'autorisation de création du stockage

2015 - 2016

- Instruction du dossier de demande d'autorisation de création et enquête publique
- Discussions parlementaires en vue de l'élaboration et du vote d'une loi sur les conditions de réversibilité du stockage

2017 - 2018

- Décret d'autorisation de création du stockage
- Début des travaux

2025

Mise en service de Cigéo



TÉMOIGNAGE

“ Une vraie complémentarité avec la directrice générale ”

François-Michel Gonnot, président du conseil d'administration de l'Andra

"En tant que président, mon rôle consiste d'abord à définir la stratégie de l'Andra dans le cadre du conseil d'administration et en application de la Loi. Il s'agit ensuite d'agir sur le terrain, en complémentarité avec la directrice générale,

Marie-Claude Dupuis, qui dirige l'Agence. Je lui apporte mon expérience, par exemple dans les relations avec les élus nationaux et locaux des territoires qui nous accueillent. Nous formons, également, un véritable tandem dans

les relations que l'Agence entretient avec tous ses interlocuteurs institutionnels français et étrangers (producteurs de déchets, États, médias, homologues étrangers, Union européenne...)." 

SCIENCE

L'Observatoire pérenne de l'environnement consacré comme outil de recherche

L'Observatoire pérenne de l'environnement (OPE) a été labellisé en septembre dernier par l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement AllEnvi*. Une reconnaissance qui souligne que ce dispositif n'est pas seulement un objet de surveillance de l'environnement mais un véritable outil de recherche scientifique.

C'est en 2007, dans le cadre de son projet d'implantation de centre de stockage profond de déchets radioactifs, que l'Andra met en place cet observatoire en Meuse et en Haute-Marne. Il a pour objectif de décrire précisément l'environnement avant et après la construction du stockage et d'en suivre l'évolution. L'OPE dispose d'équipements dont certains ont bénéficié du soutien du Grenelle de l'environnement. La triple originalité de ce dispositif réside dans sa durée d'étude (au moins 100 ans), son territoire d'observation (plusieurs centaines de km² où plusieurs écosystèmes sont représentés) et son champ d'action très large qui couvre l'étude simultanée de tous les milieux de l'environnement. Une écothèque lui est également associée. Elle sera opérationnelle dès 2013, pour assurer la mémoire de l'environnement en conservant tous les échantillons prélevés.

Une ouverture à la communauté scientifique

Cette labellisation est une opportunité pour organiser des rencontres avec la communauté scientifique afin de lui présenter les potentialités de l'Observatoire.

Le dispositif expérimental déjà prévu par l'Andra pourrait ainsi être enrichi par les recherches d'autres équipes, autour d'axes privilégiés comme :

- la compréhension des échanges entre les sols, la biosphère, l'eau et l'air ;
- les simulations pour anticiper les perturbations des écosystèmes par les changements climatiques ;
- la recherche des meilleurs indicateurs de suivi de l'environnement ;
- la mise au point de nouveaux capteurs et de méthodes analytiques pour détecter de très faibles altérations de l'environnement.

L'Observatoire a déjà commencé à développer des partenariats autour de l'étude des sols, les gaz à effet de serre ou encore la recherche forestière. En récompensant l'exigence d'excellence scientifique de l'Andra, cette première labellisation devrait l'aider à aller encore plus loin.

* Créée en 2009 par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, AllEnvi regroupe 12 acteurs clés de la recherche française. Son objectif est de contribuer au développement scientifique et technologique de la France dans le domaine des sciences de l'environnement.



Pour en savoir plus sur l'Observatoire pérenne de l'environnement, consultez le site de l'Andra : www.andra.fr.

SANTÉ

Quand l'InVS étudie la santé des populations autour du CSFMA

Mercredi 20 octobre 2010, l'Institut de veille sanitaire (InVS) a présenté à la Cli du Centre de stockage des déchets de faible et moyenne activité de l'Andra dans l'Aube, les résultats d'une étude descriptive de l'état de santé des populations dans une zone de 15 km autour du Centre.

Cette étude avait pour objectif de déterminer si la fréquence des décès et des hospitalisations par cause de cancer était différente dans cette zone par rapport au reste des départements de l'Aube et de la Haute-Marne, sur la période 1993-2007. Les résultats montrent que le risque de cancer dans la zone définie n'y est pas plus important.

Des résultats qualifiés de "globalement rassurants" par Françoise Weber, directrice général de l'InVS, qui précise que le protocole utilisé pour cette étude est le même ailleurs dans le monde. Seul un point d'attention est à noter, concernant un excès de cancer du poumon chez l'homme. Cependant, de par sa nature, l'étude réalisée ne permet pas de rattacher ce résultat à une cause particulière, notamment pas aux activités du CSFMA.



En rose, zone observée par l'InVS.

Une réponse à une demande locale

L'Invs a réalisé cette étude suite aux sollicitations en 2006 et 2007 de l'association haut-marnaise "Les citoyens du coin" et de 15 élus de cantons haut-marnais voisins du Centre. Le périmètre d'analyse – 15 km autour du CSFMA, soit près de 90 communes regroupant près de 16 000 personnes – a été déterminé en fonction de l'impact atmosphérique et hydrologique du Centre.

Le comité de suivi de l'étude* a décidé de poursuivre les études pendant 1 ou 2 ans pour consolider les données et confirmer ou infirmer le point d'attention.

* Composé de l'InVS, Cire-Est, Citoyens du coin, Cedra, QV, DDASS, maires des communes étudiées et l'Andra

INSTITUTIONS

“La transparence de la filière nucléaire est un impératif absolu”

C'est ce qu'indiquait le ministre Jean-Louis Borloo dans sa saisine du Haut Comité à la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) à l'automne 2009. L'instance lui a remis en juillet 2010 son rapport sur la transparence du cycle du combustible nucléaire. L'occasion de dresser un bilan des travaux menés par ce Haut Comité après deux années d'existence.

C'est après la diffusion d'une émission télévisée sur Arte consacrée à l'envoi d'uranium de retraitement en Russie, en septembre 2009, que le Haut Comité avait été sollicité pour dresser un état des lieux de l'ensemble du cycle du combustible.

Après dix mois de travail, le rapport remis au Gouvernement établit une analyse détaillée des flux et des stocks de matières et de déchets produits aux différents stades du cycle du combustible. Il confirme le fait que les substances radioactives envoyées en Russie ne sont pas des déchets selon les termes de la loi mais bien des matières valorisables, et précise la quantité d'uranium économisée grâce au recyclage.

Il indique également que les informations et les documents traitant de ces sujets, même s'ils sont librement accessibles via Internet, sont difficiles d'accès pour le grand public et certains éléments de communication des exploitants nucléaires ont pu donner lieu à interprétation sur l'existence d'un cycle dans lequel toutes les matières issues du

traitement des combustibles usés étaient immédiatement et en totalité recyclées, sans que les limites à un recyclage intégral des matières issues du traitement soient clairement exposées.

Répondre à la demande d'information du grand public

Dès son installation, le 18 juin 2008, le HCTISN a souhaité placer son action sous le double signe de l'écoute des attentes du public et de la réactivité face à l'actualité.

À peine un mois après sa création, la nouvelle instance a ainsi été chargée de donner son avis sur les suites du rejet accidentel d'uranium survenu le 7 juillet 2008 à Socatri et sur la surveillance environnementale des sites nucléaires et la gestion des anciens sites d'entreposage de déchets radioactifs. Son premier rapport, remis en octobre 2008, comprend pas moins de 19 recommandations, dont un certain nombre sont en cours de mise en œuvre (lire l'interview ci-dessous).

Courant 2009, le Haut Comité s'est aussi penché sur l'importation et le transport de plutonium

entre la Grande-Bretagne et la France et sur les informations relatives à l'état des navires qui effectuent ces transports.

Les clés pour comprendre

Qui siège au HCTISN ?

Le Haut Comité est composé de sept collègues :

- quatre parlementaires (deux députés et deux sénateurs),
- six représentants des Commissions locales d'information,
- six représentants d'associations de protection de l'environnement,
- six représentants d'exploitants du nucléaire (CEA, EDF, AREVA, Andra...),
- six représentants d'organisations syndicales,
- six représentants de l'ASN, de l'IRSN et des services de l'État concernés,
- six personnalités choisies pour leur compétence scientifique, technique, économique ou sociale.

3 QUESTIONS À : Henri Revol, président du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire.

Le Journal de l'Andra (JdIA) : Pour vous, qu'est-ce que la transparence ?

H. R. : “C'est donner l'accès à une information pluraliste, objective et compréhensible pour le grand public sur la nature et le niveau des risques auxquels sont confrontés toutes les personnes ayant à faire dans leur environnement à des installations nucléaires et à des matériaux radioactifs. La loi de 2006* a fait un grand pas vers l'indépendance de l'information, avec la création de l'Autorité de sûreté nucléaire et le droit à l'information donné à tout citoyen. C'est une garantie légale d'une information objective. Les sept collègues qui constituent le Haut Comité témoignent de cette volonté d'objectivité. Nos comptes rendus sont publiés sur notre site et sont le reflet des prises de positions des uns et des autres.”

JdIA : Comment s'inscrit l'Andra dans cette démarche de transparence ?

H. R. : “Le Haut Comité l'a souvent saisie et mobilisée et continuera de le faire. Nous demandons à tous les acteurs du nucléaire d'avoir des documents accessibles au grand public. C'est particulièrement nécessaire sur un sujet aussi sensible que celui

des déchets radioactifs. Ces déchets existent, il faut trouver des solutions pour les gérer, mais il faut aussi faire partager au maximum ce souci de trouver des solutions.

Le fait que les installations de l'Andra soient ouvertes au public et que les gens puissent venir voir sur place concrètement de quoi il retourne est une excellente chose.”

JdIA : Quels sont les autres sujets de réflexion menés au sein du Haut Comité ?

H. R. : “Nous avons de nombreux chantiers en cours. Nous avons créé un groupe de travail sur le thème “transparence et secret”. Il y a en effet une contradiction entre la loi TSN*, qui permet à tout citoyen de demander et d'obtenir de la part de tous les exploitants nucléaires tout document concernant leur installation, et les restrictions liées au secret défense, industriel, commercial ou médical.

Un autre groupe se consacre à la création d'un portail Internet géré par le Haut Comité, qui serait un centre d'aiguillage vers toutes les informations disponibles sur la sûreté et la sécurité nucléaire. L'objectif est de permettre à toute personne venant

s'installer près d'un site nucléaire d'accéder en quelques clics à toutes les informations sur les risques y afférant. Nous étudions aussi avec l'ASN la création d'un “indice de la radioactivité dans l'environnement”, un peu sur le principe de l'indice de pollution, et qui pourrait être utilisé pour informer la population en cas d'incident sur une installation. Un autre groupe de travail analyse les raisons qui ont conduit à l'échec dans la recherche d'un site pour accueillir les déchets de faible activité à vie longue, et réfléchit à la méthodologie à mener vis-à-vis de la population.

Enfin, nous travaillons sur les moyens d'améliorer l'information donnée aux patients traités en médecine nucléaire.”

* Loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire



DÉVELOPPEMENT DURABLE

Réversibilité: une notion qui fait débat

La prochaine conférence internationale consacrée au thème de la réversibilité se déroulera du 14 au 17 décembre 2010 à Reims. Organisée par l'Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE, avec l'appui de l'Andra, cette conférence sera l'occasion pour de nombreux pays de confronter leur point de vue. Près d'un an et demi après un premier colloque interdisciplinaire organisé par l'Andra sur le sujet à Nancy, la notion de réversibilité continue à être débattue.

Claude Birraux, Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, a rappelé, en ouverture du 1^{er} colloque interdisciplinaire organisé par l'Andra en 2009 que "dans la loi du 28 juin 2006, la réversibilité est une notion centrale" dans la politique française de gestion durable des déchets hautement radioactifs.

Tout en continuant l'étude d'un stockage en profondeur dans une couche argileuse, l'idée du "dispositif élaboré dans la loi est de garantir aux

citoyens qu'il reviendra bien à nos successeurs de décider d'une fermeture éventuellement définitive du stockage" ajoutait-il, en précisant le rôle essentiel du Parlement, seul à pouvoir "décider des conditions de réversibilité".

Le débat public engagé fin 2005 sur la gestion des déchets radioactifs a montré combien cette notion est primordiale pour la société civile

Après quinze ans de recherche sur cette question, l'Andra a montré que la réversibilité du stockage

est possible pendant au moins 100 ans. Devenue un enjeu majeur de l'acceptation même du stockage profond par la population, la réversibilité est aujourd'hui un sujet de réflexion qui concerne non seulement les ingénieurs et scientifiques de l'Andra mais aussi des chercheurs en sciences humaines et sociales, et les acteurs locaux.

Pour en savoir plus sur la conférence :
www.r-r-reims2010.com

REGARDS CROISÉS

Pour vous qu'est-ce que la réversibilité ?



“ La réversibilité, c'est se donner les moyens techniques d'aller récupérer les colis et du temps pour décider de refermer le stockage ”

Thibaud Labalette, directeur des projets à l'Andra

“La loi du 28 juin 2006 nous demande de concevoir un stockage profond réversible pendant au moins 100 ans. En tant qu'opérateur industriel, notre rôle consiste à proposer une solution qui soit techniquement réalisable. Le premier point soulevé par cette notion est la "récupérabilité" des colis. L'Andra conçoit des prototypes industriels capables de mettre en place les colis dans les alvéoles et d'aller les retirer le cas échéant. Parallèlement, les alvéoles sont construites avec des matériaux robustes à l'échelle d'un siècle, de manière à faciliter les opérations de récupération. Enfin, nous travaillons sur des outils de surveillance à même de fonctionner dans un environnement

irradiant et souterrain. L'autre aspect de la réversibilité concerne le processus décisionnel. Contrairement à l'entreposage qui est une solution provisoire, le stockage est conçu pour être fermé un jour. C'est ce qui garantit sa sûreté à long terme. Afin de laisser la possibilité aux générations à venir de décider de poursuivre, ou pas, le processus jusqu'à sa fermeture définitive, la vie du stockage est découpée en plusieurs étapes: obturation, puis scellement des alvéoles, remblais des galeries... Le franchissement, ou non, de chacune de ces étapes devra être rediscuté le moment venu. La conception du stockage réversible donne du temps à chaque prise de décision”.



“ Un sujet qui donne matière à réfléchir... ”

Yannick Barthe, Sociologue au CNRS et membre du Centre de sociologie de l'innovation de l'École des Mines de Paris

“Tout l'intérêt de ce principe est de nous obliger à revenir sur certaines idées reçues à propos de la gestion des déchets nucléaires.

En rendant discutables des propositions considérées jusque-là comme indiscutables – comme l'adéquation entre la fermeture du stockage et sa sûreté par exemple – la réversibilité suppose des avancées majeures sur le plan technique mais aussi politique et social. Les revendications en faveur de ce principe reposent sur une idée simple: rien n'interdit d'imaginer que l'avenir nous apportera les connaissances nous permettant de détruire ou de

valoriser un jour ces déchets. Comment, dans ce cas, les générations futures pourraient-elles en bénéficier si les stockages conçus aujourd'hui leur sont inaccessibles ?

Parallèlement, une stratégie qui oblige à surveiller ces déchets dans l'attente de ces solutions innovantes ne fait-elle pas peser une charge trop lourde sur les épaules des générations futures ? Peut-être, mais l'irréversibilité les prive assurément d'un bien précieux: la liberté de choisir. La réversibilité serait-elle alors une façon de redéfinir notre responsabilité morale vis-à-vis de ces générations à venir ?”

TÉMOIGNAGE

“ Assurer la réversibilité du stockage pendant 100 ans n'est pas suffisant ”

Jean-Paul Lhéritier,
Président de la commission réversibilité du Comité local d'information et de suivi du Laboratoire souterrain de l'Andra en Meuse/Haute-Marne.



“Le Clis porte la voix de la société civile. Son rôle est d'obtenir des réponses précises aux questions que se posent les citoyens.

Dans ce débat, il faut déjà que tous les acteurs concernés donnent le même sens au mot réversibilité. Aujourd'hui ce n'est pas le cas. Au Clis, nous nous interrogeons d'abord sur le conditionnement des déchets. À l'heure actuelle, la Commission nationale d'évaluation affirme qu'il ne sera pas possible de retraiter des déchets vitrifiés à La Hague. Quid de la recherche de solutions techniques laissant cette porte ouverte, la réutilisation des déchets étant l'un des motifs avancés pour justifier la réversibilité. Nous nous posons aussi des questions sur le mode de stockage lui-même. Est-il possible de conjuguer sûreté, avec ouverture et accessibilité des sites ? Pour le Clis, la notion de réversibilité va donc bien plus loin que la simple idée de la récupérabilité des déchets. C'est le point de vue que nous nous engageons à défendre en prenant une part active au débat public”.

ENQUÊTE

“Plus on en sait, moins on a peur”

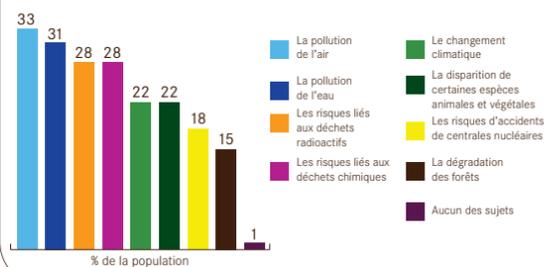
C'est le principal enseignement à tirer du huitième baromètre de l'opinion des Français sur les déchets radioactifs. Ce sondage annuel, réalisé par le Crédoc auprès d'un échantillon représentatif de la population française, met au jour un important besoin d'information sur le sujet et confirme que la connaissance reste le meilleur rempart contre la peur et les idées reçues.

Retour sur les principaux résultats, commentés par Sandra Hoibian et Régis Bigot, qui ont conduit l'enquête au Crédoc.

Les Français veulent être plus informés

“Parmi les thèmes liés à l'environnement, les risques liés aux déchets radioactifs figurent en 3^e position des sujets sur lesquels les Français souhaitent être plus informés. Ce sujet suscite beaucoup d'inquiétudes. Parmi les dangers attribués aux déchets radioactifs, les risques pour la santé sont les premiers cités, devant les risques de stockage à long terme et les risques pour l'environnement.”

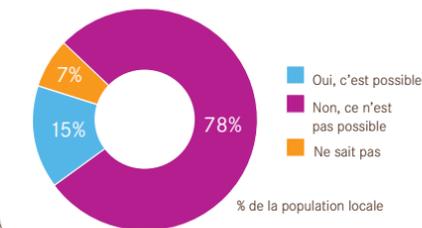
Quels sont, dans cette liste, les deux principaux sujets sur lesquels il vous semble nécessaire d'avoir davantage d'informations ?



Être informé rassure

“Les personnes qui connaissent le mieux les déchets sont les moins circonspectes. Ainsi le simple fait de savoir qu'il existe un organisme chargé de la gestion des déchets radioactifs et que ces derniers font l'objet d'un recensement rassure. On constate par ailleurs que 8 Français sur 10 pensent, à tort, qu'il

À votre avis, est-il possible de visiter, en France, des centres de stockage de déchets radioactifs ?



n'est pas possible de visiter les centres de stockage. Être informé sur la possibilité de les visiter rassure.”

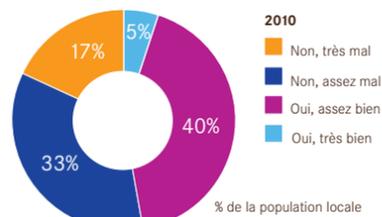
Connaissance des déchets : les idées fausses subsistent

“Nos concitoyens continuent de voir des déchets radioactifs un peu partout : 66% pensent en effet que les téléphones portables en fin de vie sont radioactifs et 15% pensent que les déchets sont envoyés à l'étranger. Cette idée fautive a d'ailleurs progressé de 5 points en un an.”

La confiance dans la gestion des déchets est fragile

“60% des Français savent qu'il existe en France un organisme chargé de la gestion des déchets radioactifs, même s'ils sont à peine 3% à connaître son nom. Ils sont aussi 58% à connaître l'existence d'un recensement de ces déchets. Pour autant, moins de la moitié des Français estime que les déchets radioactifs sont très bien ou assez bien gérés (45%), et la part de ceux qui estiment qu'ils sont très mal gérés est de 17%.”

Avez-vous le sentiment que la gestion des déchets radioactifs est maîtrisée en France ?

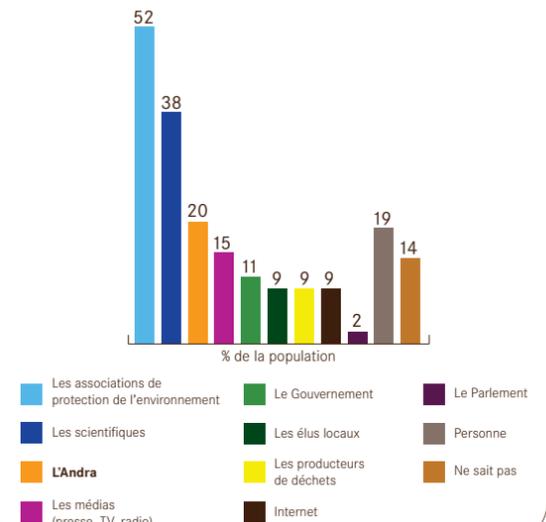


Associations et scientifiques restent les sources les plus crédibles

“Les scientifiques et les associations de protection de l'environnement sont considérés comme les plus à même de fournir des informations objectives sur le thème des déchets radioactifs, loin devant le Gouvernement et les élus locaux. Malgré son manque de notoriété, l'Andra apparaît tout de même en troisième position. Son statut d'agence en charge des déchets lui confère une légitimité certaine. Notons aussi qu'une part non négligeable

de l'opinion déclare n'avoir confiance en personne. Enfin, parmi les médias, les Français font plutôt confiance à la télévision et aux sites d'information sur Internet pour les informer objectivement sur ces sujets.”

À qui dans cette liste faites-vous le plus confiance pour fournir les informations objectives sur la prise en charge des déchets radioactifs ?



MÉTHODOLOGIE

2 000 personnes interrogées

Le baromètre de l'opinion des Français sur les déchets radioactifs existe depuis 2003. Il s'insère dans un dispositif plus global qui s'intitule “Conditions de vie et aspirations des français”, mis en place par le Crédoc depuis 32 ans.

Les données ont été recueillies auprès d'un échantillon national représentatif de 2 000 personnes de 18 ans et plus. Ces dernières ont été interrogées sur des thématiques variées, dont une quinzaine de questions propres à l'Andra. Les entretiens de trois quarts d'heure ont été réalisés en face à face au domicile des interviewés.

QUESTION À :

Valérie Renaud, directrice de la communication de l'Andra.



Le Journal de l'Andra (LjDA) : Pourquoi est-ce important pour l'Andra de se faire connaître ?

Valérie Renaud : “On entend tellement de choses absurdes et fausses sur la gestion des déchets radioactifs en France,

qu'il est plus que jamais important que nous puissions, nous aussi, être entendus afin d'expliquer les faits tels qu'ils sont et permettre ainsi à chacun de se forger son opinion. Or, pour être entendu, il faut être connu et reconnu. L'Andra est connue de seulement 3% de la population française. Nous devons être plus visible, donner l'envie au public

de s'intéresser au sujet des déchets radioactifs, d'accéder à nos sites Internet, de lire nos journaux ou de venir visiter nos Centres. L'enjeu est de taille : faire en sorte que chacun d'entre nous s'informe le mieux possible car c'est aujourd'hui que nous devons faire des choix, c'est notre devoir vis-à-vis des générations futures.”

EXPOSITION

4 chercheurs de l'Andra "parlent" d'avenir au Panthéon

Du 18 au 24 octobre dernier, mille portraits de chercheurs ont été projetés sur les façades du Panthéon de Paris au regard des passants, la nuit tombée, sur des écrans géants de 10 m de hauteur. Utiliser les immenses façades de ce bâtiment classé monument historique en 1920 : une manière tout à fait inédite de fêter la science, à laquelle quatre scientifiques de l'Andra se sont prêtés bien volontiers.



Laurent Calsyn, ingénieur chargé de l'analyse de performance du stockage, il décrit le fonctionnement et l'évolution phénoménologique des installations de stockage de colis de déchets radioactifs et de leur environnement.

“ Nous décrivons l'histoire de notre avenir pour concevoir les ouvrages du présent ”

Laurence Petit, chimiste, elle pilote la R&D sur les procédés innovants de traitement des déchets radioactifs.

“ Il faut toujours viser la Lune car, même en cas d'échec, on atterrit dans les étoiles ”
(Oscar Wilde)



Émilie Huret, géologue, elle analyse et améliore la représentation du milieu géologique développée dans le cadre des différents projets de l'Agence.

“ Les clefs de notre futur sont inscrites dans l'histoire de notre Terre ”



Marc Leconte, spécialiste de la simulation numérique, il développe des outils de simulation et d'analyse pour la modélisation des phénomènes physico-chimiques qui interviennent lors du stockage et de l'entreposage des déchets radioactifs.

“ Concevoir des logiciels performants pour préparer le prochain million d'années ”



3 QUESTIONS À :

Pierre Maraval, le photographe à l'origine de l'exposition.



Le Journal de l'Andra : “1 000 chercheurs au Panthéon” est une exposition d'envergure qui souhaite mettre en valeur les scientifiques sous un angle moins spécialisé et plus personnel. D'où vous est venue cette idée ?

Pierre Maraval (P. M.) : “Je travaille sur les réseaux sociaux depuis près de vingt ans sous forme de séries de photos : les femmes, les sportifs... C'est en me penchant sur le thème de la lutte contre le sida que j'ai rencontré des chercheurs et découvert le monde de la recherche. C'est une communauté extraordinaire qui explore des voies nouvelles, un peu comme les artistes. J'ai eu envie de leur rendre hommage.”

JdIA : Comment s'est déroulé votre projet ?

P. M. : “Le contexte économique actuel a rendu très difficile la recherche de partenaires. Cependant, deux ministères m'ont soutenu d'emblée*. Les choses ont été beaucoup plus simples à partir de ce moment-là. En montant cette opération, j'ai découvert qu'il est absolument impossible de développer quoi que ce soit sans recherche, qu'il s'agisse d'un service, d'un produit ou de n'importe quoi, en fait !”

JdIA : Quelles suites seront données à votre opération ?

P. M. : “Un livre sort en même temps que commence l'exposition. Des extensions vidéo sont également prévues : 20 scientifiques parmi les 1 000 photographiés développent et expliquent, dans des petites séquences de 2'30, la phrase qu'ils ont choisie. Par ailleurs, une reprise partielle avec uniquement les chercheurs en médecine est prévue pour le ministère de la Santé. Elle devrait y être présentée durant une quinzaine de jours.”

* L'opération est soutenue par les ministères en charge de la Santé et de la Recherche, France 5, Orange Labs et Casdem.

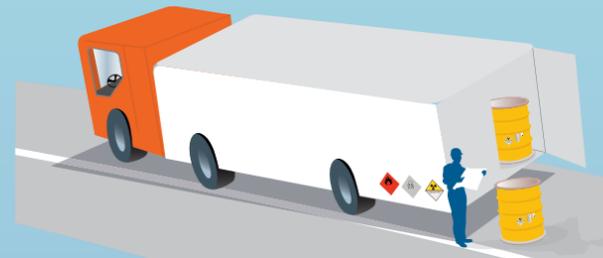
Pour en savoir plus : www.maraval.org



Le contrôle des colis de déchets radioactifs...

Le centre de stockage de déchets de faible et moyenne activité de l'Andra dans l'Aube réceptionne environ 20 000 colis de déchets radioactifs par an.

Dès leur arrivée sur le centre, les livraisons de colis sont systématiquement examinées par l'Andra afin de garantir la sûreté du stockage. Ces contrôles permettent de s'assurer que les colis respectent les caractéristiques radiologiques définies par l'Andra pour être stockés et qu'ils sont en bon état physique.



LES CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS
(200 COLIS/AN) ILS N'ALTÈRENT PAS L'INTÉGRITÉ PHYSIQUE DU COLIS.

1 Contrôle visuel et dimensionnel

Un technicien examine l'extérieur du colis, vérifie ses dimensions, s'assure, dans le cas des coques en béton, que celles-ci ne sont pas fissurées...



2 Contrôle radiologique

Il consiste à mesurer la radioactivité émise autour du colis, au contact et à 1 mètre. Le technicien effectue également un frottis à l'aide d'un coton sur la surface du colis pour vérifier qu'elle n'est pas contaminée.



LES CONTRÔLES DESTRUCTIFS
L'ANDRA LES RÉALISE SUR ENVIRON 15 COLIS/AN.

1 Le carottage et le découpage

Le carottage permet de prélever un échantillon des différents constituants du colis (enveloppe et déchets). Des épreuves techniques sont ensuite réalisées sur les matériaux prélevés (test de résistance mécanique, diffusion des radionucléides...), afin de s'assurer que les constituants du colis jouent bien leur rôle de confinement. Des analyses en laboratoire sur les déchets permettent d'obtenir des informations chimiques et radiologiques. Pour contrôler l'intérieur des colis, l'Andra peut également être amenée à les découper.



2 L'ouverture pour inventaire

Les fûts et les caissons non bétonnés peuvent être ouverts et leur contenu inventorié. Un des objectifs est de vérifier qu'ils ne contiennent pas de déchets interdits ou soumis à restriction (liquides, matières organiques...).

un outil qui participe à la sûreté du stockage

L'Andra peut décider de poursuivre plus loin ses investigations par des contrôles non destructifs puis éventuellement destructifs. Ces contrôles plus poussés ne sont pas décidés au hasard et portent sur

près de 200 colis chaque année. Ils concernent en priorité les colis les plus sensibles, par exemple tous les nouveaux agréments et les colis sur lesquels des écarts ont déjà été détectés, pour vérifier que les

actions correctives demandées ont été réalisées.

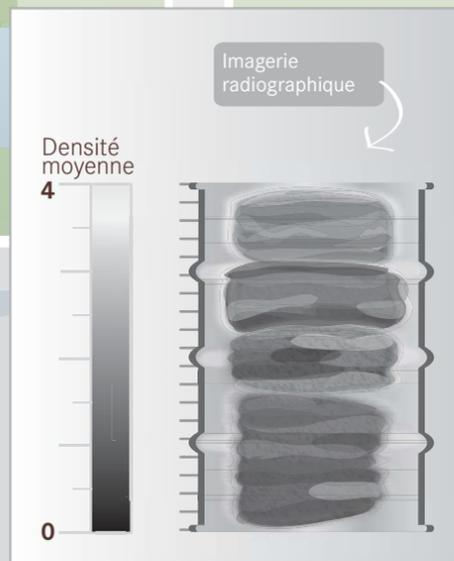
Tous les contrôles sont inopinés : les producteurs ne savent pas sur quel colis ils vont porter.

3 Mesure d'activité radiologique par spectrométrie gamma (lire les clés pour comprendre)

Le colis est placé sur un plateau tournant et sa radioactivité est mesurée grâce à un détecteur. Cela permet de vérifier si le contenu du colis est conforme à la déclaration du producteur : type de radionucléide, activité...

4 Mesures particulières

Dans certains cas, le contenu du colis (type de déchets, taux de remplissage...) est contrôlé par différentes techniques d'imagerie.



Ici, on voit un empilement de 6 fûts métalliques préalablement compactés puis placés dans un conteneur métallique comblé avec du béton.



Que se passe-t-il en cas de non-conformité ?

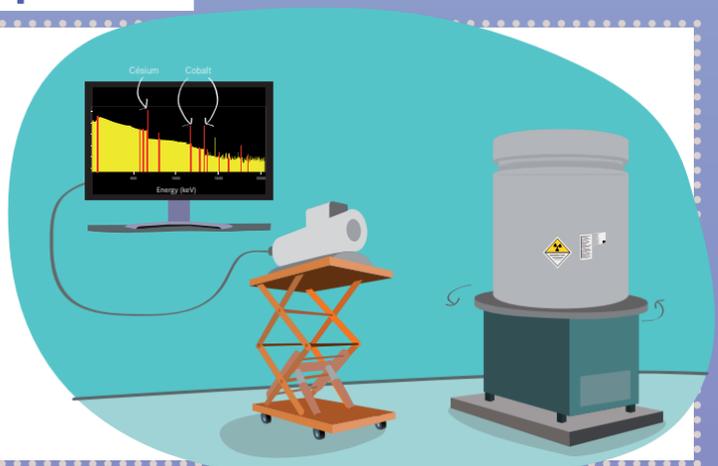
En fonction de l'importance de l'écart constaté, l'Andra entreprend les actions nécessaires à la sûreté du Centre. Ces actions peuvent aller de la sensibilisation du producteur jusqu'à la suspension de la prise en charge de ses déchets.

Les clés pour comprendre

La spectrométrie gamma

La spectrométrie gamma est une technique de mesure qui permet d'identifier les radionucléides contenus dans le colis (ex : cobalt 60, césium 137...) et de quantifier leur activité respective c'est-à-dire le nombre de désintégration par secondes (exprimée en Becquerel).

Un détecteur est placé à quelques mètres du colis et mesure pendant quelques heures les caractéristiques du rayonnement émis par le colis.



Mettre la science à la portée des j



La gestion des déchets radioactifs est un sujet sociétal qui concerne toutes les générations. Les jeunes en particulier doivent se saisir de cette question. Comment se forger sa propre opinion sur un tel sujet quand on a 15 ans ?

La gestion des déchets radioactifs nous concerne tous, de génération en génération. Acteurs d'aujourd'hui et décideurs de demain, les jeunes doivent être informés sur le sujet pour bien comprendre les tenants et les aboutissants de cette problématique. Pour les y aider, l'Andra s'adresse à eux en organisant régulièrement des manifestations variées : visites scolaires, animations pour la Fête de la science, journées portes ouvertes...

Pour informer ce public, l'Andra a créé un nouveau site Internet www.dechets-radioactifs.com. "Il est nécessaire que cette nouvelle génération puisse s'approprier le sujet car demain, elle devra faire des choix, tout comme nous le faisons aujourd'hui. Nous devons donc lui fournir l'information nécessaire pour qu'elle prenne conscience des enjeux et les comprenne. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de nous adresser à elle via Internet, un outil que les jeunes plébiscitent", explique Annabelle Comte, responsable de la vulgarisation scientifique et technique à l'Andra.

Un public très impliqué

Ce site a retenu l'attention de la rédaction du quotidien "L'Actu", qui lui a consacré un dossier en octobre dernier.

"Les enfants et les jeunes participent activement à nos conférences de rédaction. Nous constatons à ces

occasions qu'ils se sentent beaucoup plus concernés par leur environnement et l'avenir de l'humanité que les générations précédentes. Ils sont prêts à faire de vrais efforts et veulent des informations objectives pour savoir ce qu'ils doivent faire, constate Anne-Lous Plantinga, directrice des éditions spéciales de L'Actu. Le thème des déchets radioactifs est un sujet d'actualité particulièrement chaud en ce moment. Ils voient à la télévision des reportages sur ce sujet, entendent régulièrement parler de manifestations, d'incidents. Ce sont de vraies éponges et ils sont demandeurs

d'information, surtout si elle est traitée de façon intelligible, neutre et objective. Car il ne faut pas s'y méprendre, les jeunes d'aujourd'hui sont aussi plus aguerris à la publicité et au marketing que leurs aînés, et font preuve de beaucoup de discernement. Ils attendent qu'on leur parle comme à des individus à part entière, responsables et intelligents. Notre mission est de leur donner le plus d'informations possible pour les aider à acquérir les connaissances qui leur permettront d'avoir un avis personnel et de devenir des citoyens responsables."



Des visiteurs venus en famille aux journées portes ouvertes du Centre de l'Aube le 12 septembre 2010.

Jeunes : l'Andra relève le défi !



Apprendre en expérimentant

“Il y a une grande différence entre un enfant de 8 ans et un jeune de 16 ans. On n’aborde pas le sujet de la même manière selon qu’on s’adresse à un écolier, un collégien ou un lycéen. Mais même si parfois des questions subtiles, comme la notion de réversibilité par exemple, échappent aux plus petits, les jeunes sont des auditeurs ouverts pour lesquels il ne faut pas être avare d’explications, ajoute Jérôme Saltet, directeur de la publication de L’Actu. Pour autant, on ne peut pas forcer quelqu’un à apprendre et, lorsque les jeunes sont acteurs de leur apprentissage, c’est d’autant plus efficace. Plus ils sont actifs et mieux le message passe. Il faut les mettre en position de comprendre par eux-mêmes la complexité de l’affaire.”

Une technique adoptée depuis longtemps par l’Andra, qui a choisi de proscrire les discours indigestes pour faire place à des programmes interactifs et à des visites sur site permettant de découvrir de ses propres yeux le stockage des déchets radioactifs.



En savoir plus

Retrouvez le dossier spécial de L’Actu consacré aux déchets radioactifs sur le site Internet de l’Andra www.andra.fr, rubrique actualité.

FOCUS

www.dechets-radioactifs.com Un site pour tout comprendre sur les déchets radioactifs

Accessible depuis le 21 octobre, le nouveau site pédagogique de l’Andra permet d’accéder en un seul clic à toute une série d’explications concrètes : animations interactives, frises chronologiques, quiz... il y en a pour tous les goûts !

Édité par l’Andra, en partenariat avec le Palais de la découverte, le ministère de l’Énergie et le ministère de la Recherche, ce site donne les clés pour comprendre un sujet encore mal connu. “L’idée était d’avoir un site Internet accessible à tous ceux qui n’ont pas de connaissance particulière sur le sujet, notamment les jeunes”, précise Annabelle Comte, responsable de la vulgarisation scientifique et technique à l’Andra.



Quatre rubriques structurent le site

La première, “Au cœur de la radioactivité”, explique ce phénomène naturel et retrace l’histoire de sa découverte ainsi que ses diverses utilisations. “Nous nous sommes rendu compte que c’était un sujet bien peu maîtrisé. Pourtant, la radioactivité est présente partout autour de nous à l’état naturel et est utilisée dans de nombreux domaines”. Deux autres rubriques, “Les déchets à la loupe” et “Le tour des solutions”, répertorient les différents types de déchets, leurs origines et les différents modes de stockage, solution choisie par la France pour les gérer de manière sûre. Enfin, “Les défis de la science” fait l’inventaire des nombreuses recherches en cours pour concevoir les stockages de demain. “Avec ce site, l’Andra joue la carte de la transparence et veut donner à chacun les connaissances nécessaires pour se positionner sur le sujet. Nous nous sommes efforcés d’être pédagogiques, sans être rébarbatifs”, explique Annabelle Comte.

Informations à plusieurs niveaux, sous diverses formes, gestion des couleurs et des photos... tout est mis en scène pour faciliter la lecture et sortir le sujet de son traitement habituel. Par exemple, dans ces pages, on peut calculer en quelques clics seulement son exposition annuelle à la radioactivité. Un exercice amusant sur un sujet qui est souvent considéré comme plutôt inquiétant !

The screenshot shows the website's interface with a yellow and orange header. The navigation menu includes: AU CŒUR DE LA RADIOACTIVITÉ, LES DÉCHETS À LA LOUPE, LE TOUR DES SOLUTIONS, and LE DÉFI DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE. The main content area is divided into two sections:

- VOYAGE À TRAVERS LE TEMPS:** Features a timeline starting at 1898 with the text "Pierre et Marie Curie comprennent que la radioactivité est une propriété de la matière." Below this is a historical photograph of the Curie family in their laboratory. A timeline bar at the bottom shows the years 1898 and 1959, with a slider positioned between them. Text below the timeline reads: "La Terre et l'Homme", "L'homme et la radioactivité", and "La gestion des déchets".
- LE NOYAU DE L'INFO:** Contains two informational graphics. The first is a yellow speech bubble stating "0,001 % c'est l'impact que représentait en 2009 l'un des centres, situé dans l'Aube, par rapport à l'impact moyen de la radioactivité naturelle." The second is a green speech bubble asking "« La production des déchets radioactifs va-t-elle s'arrêter un jour ? »".

At the bottom of the page, there are logos for "NOS PARTENAIRES" including the French Republic, the Ministry of Energy, and the Palais de la découverte. A footer contains links for "FAQ | VOYAGE À TRAVERS LE TEMPS | LEXIQUE", "Accessibilité | Crédits | Mentions légales | Plan du site | Contact".

Le nouveau site pédagogique de l’Andra est en ligne depuis le 21 octobre.

KALÉIDOSCOPE

Mille et une manières d'informer les jeunes

Expositions, visites, journées portes ouvertes, événementiels... L'Andra a plus d'une corde à son arc pour informer les jeunes toute l'année à travers différentes activités gratuites, qu'il s'agisse d'actions de vulgarisation ou de rencontres avec le monde scientifique.

Des expositions temporaires...

Chaque année, l'Andra propose des expositions scientifiques dans les bâtiments d'accueil du public de ses centres (Manche, Aube, Meuse/Haute-Marne). Ces expositions regorgent d'informations et font l'inventaire des savoirs concernant des domaines très variés, en lien avec le domaine de compétence de l'Andra, comme les fossiles, les argiles...



...et permanentes

Découvrir la radioactivité, ses nombreuses applications, les déchets radioactifs et leur gestion de façon concrète et interactive, c'est l'objet des expositions permanentes présentées dans les bâtiments d'accueil du public des Centres de l'Andra.



Des sites ouverts à tous

Des visites guidées des installations de l'Andra sont organisées toute l'année pour les jeunes. L'occasion de venir voir sur place la réalité des centres de stockage: le site de la Manche, maintenant passé en phase de surveillance, mais aussi les installations industrielles dans l'Aube, ou encore le Laboratoire souterrain dans la Meuse et l'Espace technologique en Haute-Marne. Au programme: découverte de l'itinéraire d'un colis de déchets dans l'Aube, démonstrations de prototypes industriels en Meuse/Haute-Marne, ou encore présentation du dispositif de surveillance de l'environnement dans la Manche.



Une journée pour découvrir les centres de stockage

Un dimanche par an, les chercheurs et ingénieurs de l'Andra accueillent le public lors d'une journée portes ouvertes. À ces occasions, des animations ludiques sont proposées aux plus jeunes: petites expériences sur l'argile, le sable, l'eau, constitution de colis, contrôle et simulation de stockage grâce à un logiciel interactif, maquettes et visites des installations...



Chacun peut ainsi découvrir les activités du centre à travers les yeux et les gestes de ceux qui y travaillent.

À l'Andra aussi, on fête la science

Cette manifestation nationale est l'occasion chaque année pour l'Andra de proposer des activités autour de thématiques scientifiques. Ateliers photo, visites de sites, conférences dans les lycées et co-organisation d'un festival en Haute-Marne (Montier en sciences)...



Une semaine d'animations gratuites autour de la science sur une thématique différente à chaque fois: les dinosaures en 2009, la biodiversité sous tous ses aspects en 2010...

En pratique

Pour en savoir plus et/ou participer à l'une ou l'autre de ces manifestations, contactez l'Andra.

- Centre de stockage de la Manche : 0 810 12 01 72
- Centres de stockage de l'Aube : 0 800 31 41 51
- Centre de Meuse/Haute-Marne : 0 805 107 907

Micro-trottoir

Pensez-vous qu'il est important de vous informer sur les déchets radioactifs ?

Le 5 octobre dernier, trois classes du lycée Saint-Laurent de Lagny-sur-Marne, ont visité le Centre de stockage de la Manche. L'occasion d'interroger ces jeunes sur l'intérêt d'une telle visite.



“ C'est important de s'informer sur les déchets radioactifs. Nous en produisons, il est normal de s'intéresser à ce qu'ils deviennent et à la manière dont ils sont gérés. ”

Florian, 18 ans, terminale scientifique.



“ L'information qui nous a été transmise lors de cette visite était très intéressante et adaptée à notre niveau. ”

Il est vrai que nous avons déjà abordé le sujet en classe. On parle beaucoup d'énergie et il y a énormément d'améliorations à apporter dans ce domaine. ”

Éléonore, 18 ans, terminale sciences et technologies en laboratoire.



“ La gestion des déchets radioactifs nous a été bien expliquée. C'est important car c'est nous qui léguerons ensuite les informations aux générations futures. ”

Lors de cette visite, on s'aperçoit aussi que les incidents permettent de s'améliorer et de progresser. ”

Mickael, 18 ans, terminale sciences et technologies en laboratoire.

RENCONTRE



“La connaissance, c’est la liberté”

L’Andra n’est pas le seul organisme confronté à la délicate mission d’expliquer des sujets parfois difficiles d’accès. Certains en ont même fait leur métier. Comment procèdent-ils ?

Pour le savoir, le *Journal de l’Andra* a rencontré un spécialiste de la vulgarisation scientifique : Jamy Gourmaud, animateur de la célèbre émission de télévision “C’est pas sorcier”. Extraits.

Le Journal de l’Andra : Pourquoi expliquez-vous la science aux jeunes ?

Jamy Gourmaud (J. G.) : Parce que c’est primordial ! Leur expliquer la science aujourd’hui, c’est leur donner les clés de leur citoyenneté de demain. Chaque citoyen est amené à se prononcer sur tout un tas de questions, qui intègrent toutes des notions scientifiques. S’il ne les a pas comprises, le citoyen ne pourra pas se prononcer librement, il risque d’être berné.

Et puis, les matières scientifiques font partie de la culture générale. Pourquoi devrait-on en savoir davantage sur Victor Hugo que sur Marie Curie ? Ils ont, chacun à leur façon, enrichi notre culture.

LJdA : Vous vulgarisez la science. Comment vous y prenez-vous ?

J. G. : Vulgariser, ça veut dire rendre accessible. Je dois avant tout savoir à qui je m’adresse. Ensuite, il me faut connaître parfaitement mon sujet pour pouvoir l’incarner, le raconter.

On peut tout vulgariser. Il faut prendre le temps, choisir les bonnes images, les bons mots, en fonction du public. Vulgariser, ce n’est surtout pas amputer, c’est faire des raccourcis justes.

LJdA : En tant que citoyen, que pensez-vous de la façon dont l’Andra présente ses activités ?

J. G. : Il faut absolument parler des déchets radioactifs, d’autant plus que ce sujet fait peur. Nous sommes tous concernés.

Ces déchets existent. L’Andra ne dit pas qu’il n’y a pas de risque. Elle dit qu’elle maîtrise ce risque, qu’elle connaît ces déchets, qu’elle sait les stocker et les surveiller sur de très longues échéances.

LJdA : Justement, pensez-vous que l’Andra est légitime pour parler des déchets radioactifs ?

J. G. : En tant que journaliste, quand je veux travailler sur le sujet, je m’adresse à l’Andra. J’y ai toujours obtenu des réponses claires, nettes et sans langue de bois.

REGARDS CROISÉS

Comment mettre des sujets complexes à la portée du grand public ?



“ Rien de tel que l’immersion ! ”

Bruno Dosseur,
directeur de Relais
d’sciences à Caen

(Centre de culture scientifique technique et industrielle de Basse-Normandie)

“La vocation de notre association est de renforcer les relations entre le monde de la science et le grand public, en particulier les jeunes.

Avant de préparer une exposition, nous nous interrogeons d’abord sur l’intention de la démarche. S’agit-il de faire accepter un programme scientifique au grand public ou de l’amener à se poser des questions ? Une fois cette question réglée, nous avons trois axes de travail. Le premier est d’informer le public sur tous les aspects du problème. La seule question scientifique n’explique pas tout ; des éléments économiques, éthiques ou politiques aident à comprendre le sujet dans sa globalité. Une seconde piste de travail consiste à donner un caractère sensible à la problématique, par exemple grâce à la participation d’artistes.

Enfin, nous essayons d’immerger le public dans l’univers concerné, par le biais de programmes numériques ou vidéo. Il peut ainsi accéder physiquement à ce qui ne peut être décelé à l’œil nu.”

TÉMOIGNAGE

“ Un grand homme de science s’en est allé ”

Cet automne, la science a perdu un de ses grands vulgarisateurs avec la disparition de Georges Charpak.

Patrick Landais, directeur scientifique de l’Andra, a souhaité lui rendre hommage.



“Georges Charpak proposait un autre visage de la science, étonnamment populaire (notamment au travers de la Main à la pâte), émulateur de vocations et pourfendeur de dogmes. Il n’était pas un théoricien, il construisait, expérimentait, bricolait, créait à l’écart de règles parfois stérilisantes de l’évaluation scientifique.

Profitant de son statut de Nobel (1992), il a également été un chercheur engagé, confrontant avec habileté les fondements de la science aux choix politiques tout en en faisant un vrai élément de débat et de décision. Par exemple, en prenant conscience que “le nucléaire est médiatiquement vulnérable” ou en postulant que



“la bombe est le pêché originel du nucléaire civil”, Georges Charpak s’est lancé courageusement dans la défense du nucléaire civil tout en fustigeant la course aux armements nucléaires. À coups de comparaisons didactiques, il a démonté les superstitions, combattu les mythes et les idées reçues dans un remarquable souci de transparence et d’éducation scientifique. Ses livres attestent de cette envie permanente d’expliquer et de convaincre, de revenir aux fondamentaux pour mieux passionner le novice

et in fine de redonner à la connaissance scientifique une noblesse que l’expertise brouillonne lui a parfois fait perdre.”

“ Soigner la scénographie ! ”

Christophe Dufour,
conservateur du Musée
d’ethnographie
de Neufchâtel (en Suisse)



“Nous sommes confrontés quotidiennement à cette problématique de vulgarisation. Ici, nous prêtons une attention toute particulière à la scénographie de nos expositions. Les visiteurs sont sensibles en tout premier lieu à l’espace dans lequel ils vont évoluer. C’est l’une des clefs pour une bonne compréhension du sujet. Après, ils iront vers les objets puis les textes. Il faut donc veiller à ne pas faire les choses à l’envers.

Ensuite, il est important de matérialiser certaines notions parfois abstraites. Beaucoup d’outils peuvent servir à la vulgarisation : cela peut passer par le son, la vidéo, le théâtre, la lumière...

En tout état de cause, l’important est de poser des bases solides pour un socle de connaissances commun à tous. Finalement, pour être à la portée du grand public, une exposition doit être compréhensible par un adolescent d’environ 14 ans. Rien ne sert de se perdre dans des détails trop poussés. Ce que le visiteur comprend est souvent ce qu’il a pu tester par lui-même.”

ACCORD COMMERCIAL

AUBE

L'Andra, Areva, le CEA et EDF s'accordent sur un nouveau contrat pour 5 ans

L'Andra, Areva, le CEA et EDF viennent de conclure un contrat pour la période 2010/2014. Il fixe de façon détaillée les devoirs et obligations de chacun des signataires pour la prise en charge des déchets radioactifs au Centre de stockage des déchets de faible et moyenne activité de l'Andra dans l'Aube.

Ce contrat commercial précise les conditions de réception des déchets radioactifs sur le Centre (type de colis, caractéristiques radiologiques, quantités, délais et prix) et les obligations que les producteurs (principalement EDF, le CEA, Areva et leurs filiales) et l'Andra doivent respecter. Il tient compte des exigences de sûreté et de protection de l'environnement sur le long terme, tout en finançant ses activités.

Un budget de 40 millions d'euros par an

Comme pour n'importe quelle industrie, les coûts de fonctionnement et d'exploitation d'un centre de stockage de déchets radioactifs dépendent de son volume d'activité (nombre de colis reçus et stockés) et du poids de ses charges fixes (taxes, salaires, gardiennage...). Néanmoins, le chiffre d'affaires du Centre n'est pas directement lié à son volume d'activité, les frais fixes étant très

importants. Ce contrat quinquennal finance toutes ces charges.

On notera que si le paiement du service par les clients ouvre un droit potentiel au stockage, il ne garantit pas l'acceptation systématique des colis sur le Centre, l'Andra se réservant le droit de refuser les colis de déchets non compatibles avec la sûreté du stockage.

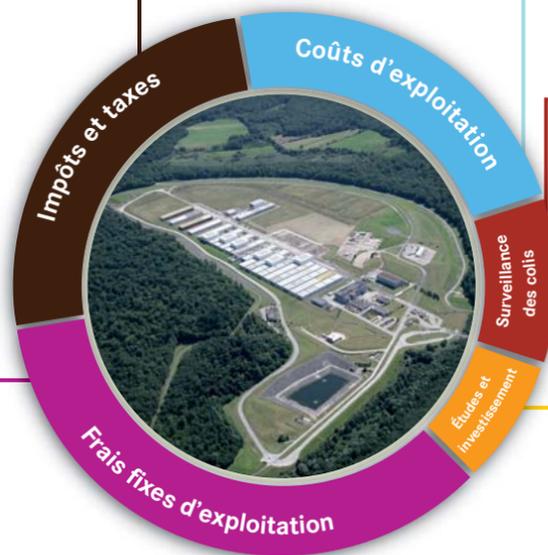
Comment est utilisé ce budget ?

25 %

permettent au CSFMA de s'acquitter des impôts et taxes. En effet, chaque année, l'Andra reverse 10 M€, d'une part de taxes foncières et professionnelles (versées principalement à la région Champagne-Ardenne, aux départements de l'Aube et de la Haute-Marne et aux communes de Soulaines-Dhuys, Épothémont et La-Ville-aux-Bois) et, d'autre part de la taxe due par les Installations nucléaires de base (taxe INB). Cette taxe spécifique sert, entre autres, à assurer le fonctionnement de l'Autorité de sûreté nucléaire.

35 %

soit 14 M€ par an, financent les frais fixes d'exploitation. Ce montant couvre le coût des ressources internes travaillant sur cette activité, les prestataires (maintenance, gardiennage, restauration d'entreprise, espaces verts, etc.) et les dépenses consacrées à la surveillance de l'environnement. En 2010, plus de 4 millions d'euros de commandes ont été passées aux entreprises locales.



22,5 %

couvrent les coûts d'exploitation liés au traitement et au stockage.

10 %

permettent d'assurer la surveillance de la qualité des colis, c'est-à-dire les contrôles, audits, vérifications et inspections que l'Andra met en place pour s'assurer que les colis répondent bien aux normes de qualité requises avant leur stockage.

7,5 %

sont consacrés aux études et investissements permettant d'anticiper les besoins à venir et de maintenir le Centre en condition optimale de sûreté. Récemment, le CSFMA a ainsi installé un nouveau système de surveillance incendie et a remplacé les automates des procédés de stockage.

RECHERCHE

MEUSE/Haute-MARNE

Une excellente moisson de résultats

Le 29 juillet, les camions vibrateurs ont quitté les communes de Bure, Ribeaucourt, Bonnet et Mandres-en-Barrois, qu'ils arpentaient en long et en large depuis la mi-mai. C'est avec un mois d'avance qu'ils ont terminé leur mission de reconnaissance géologique de la zone d'environ 30 km² proposée par l'Andra au Gouvernement pour y implanter les infrastructures souterraines du futur stockage des déchets français les plus radioactifs.

"Maintenant que la phase d'acquisition des données est terminée, il faut procéder au traitement et à l'interprétation des informations, explique Michel Hayet, géophysicien de la Direction scientifique de l'Andra, basé au Centre de Meuse/Haute-Marne. Soit près de huit mois de travail, avant de pouvoir confirmer la position exacte des couches de roche, leur géométrie et leurs caractéristiques, en particulier celles de la roche argileuse du Callovo-Oxfordien".

Sans attendre les résultats définitifs prévus au printemps, l'ingénieur se montre très positif : *"Les signaux renvoyés en écho par le sous-sol pendant la*

SURVEILLANCE

MANCHE

Le point sur le tritium

Le mercredi 13 octobre 2010, l'Andra est venue présenter le bilan annuel de la surveillance du Centre de stockage de la Manche aux membres de la Commission locale d'information. L'occasion de faire le point sur le sujet du tritium dans l'environnement du Centre.

Le tritium mesuré dans l'environnement du Centre fait l'objet d'une surveillance particulière. En effet, en 1976, un incident survenu lors de l'exploitation d'un ouvrage de stockage a provoqué un relâchement anormal de tritium dans les ruisseaux et dans le sous-sol du Centre. "À l'époque de l'exploitation du Centre, les colis étaient stockés à ciel ouvert entraînant un lessivage des colis et des terrains sous-jacents lorsqu'il pleuvait. Le Centre ne possédait pas d'infrastructures permettant de récupérer ces eaux", explique Alain André, responsable environnement au Centre de stockage de la Manche.

Dès 1980, un système de canalisations, en surface et sous-terre, a été mis en place permettant de récupérer toutes les eaux du Centre et de les analyser avant qu'elles ne soient rejetées dans l'environnement. De plus, "la mise en place de la couverture du Centre a permis de protéger de la pluie les ouvrages de stockage", précise Alain André.

Aujourd'hui on détecte encore du tritium dans les eaux souterraines du Centre et dans les deux principaux ruisseaux dans lesquels ces eaux s'écoulent naturellement : le Grand Bel et la Sainte-Hélène. Des mesures sont régulièrement effectuées dans ces ruisseaux et sous le Centre afin de vérifier que ce tritium décroît naturellement petit à petit et qu'il n'y a pas de nouvelle fuite. Les résultats de cette surveillance montrent que ces traces de tritium ne présentent pas de risque, ni pour la santé ni pour l'environnement, et que son niveau baisse progressivement.

Une baisse significative sous surveillance

"Depuis 2004, le niveau de tritium détecté dans le ruisseau du Grand Bel est passé de 800 à 590 Becquerels/litre. Et comme les niveaux de tritium mesurés au nord-est du Centre de stockage

continuent de baisser, nous sommes plutôt confiants pour les années qui viennent", estime Alain André.

Pour le ruisseau de la Sainte-Hélène, où le niveau de tritium est plus faible (moins de 100 Becquerels/litre), la baisse tarde à apparaître. Ce retard est signalé par l'Andra dans le bilan annuel de la surveillance 2009 transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Celle-ci a recommandé à l'Andra de poursuivre ses investigations sur les mécanismes de transfert du tritium entre le Centre de stockage de la Manche et le ruisseau de la Sainte-Hélène.

"Ce n'est pas simple car ce ruisseau est alimenté à la fois par les eaux souterraines et les eaux de ruissellement provenant du centre de stockage de l'Andra mais également du site d'Areva. Nous allons donc mener un travail en commun avec Areva pour mutualiser nos mesures et trouver les causes du niveau de tritium qui reste stable", conclut Alain André.

▶ Les clés pour comprendre

Qu'est-ce que le tritium ?

Le tritium est la forme radioactive naturelle de l'hydrogène. Présent naturellement dans l'environnement, il a la particularité d'être très mobile. Sa toxicité est très faible.

L'OMS considère que l'eau est potable si l'activité en tritium reste inférieure à 10 000 Becquerels/litre.

Pourquoi en retrouve-t-on dans les déchets radioactifs ?

Le tritium est un radionucléide très couramment produit ou utilisé dans de nombreux domaines : l'industrie nucléaire, la médecine, la défense nationale...

Il fait donc partie des radionucléides que l'on retrouve le plus souvent dans les déchets radioactifs.



Prélèvement d'eau dans le ruisseau de la Sainte-Hélène.



campagne ont été testés et validés en continu. La qualité des enregistrements s'est avérée excellente et nous aurons ainsi une bonne vision en trois dimensions de la zone."

Aucun litige

Christian Maréchal, le négociateur foncier, aussi appelé "permittteur", en charge des autorisations de passage auprès des propriétaires et des exploitants des terrains traversés, précise pour sa part que le processus d'indemnisation est rapide et concerne essentiellement les pertes de récolte. "Aucun arbre n'a dû être abattu en forêt et les ornières créées par

le passage des véhicules sont minimales, explique-t-il. Mon travail consiste essentiellement à mesurer la superficie et la profondeur des dégâts aux cultures. Je propose ensuite à l'exploitant un relevé tenant compte du type de végétal cultivé sur le champ, que je chiffre selon les barèmes officiels de la chambre d'agriculture. Si l'exploitant est d'accord avec mon estimation, l'argent lui est versé quelques semaines plus tard." À ce jour, et après avoir rencontré près de 450 propriétaires ou exploitants, aucun litige n'est à noter parmi la centaine de personnes qui peuvent prétendre à une indemnisation.

www.dechets-radioactifs.com

L'UNIVERS DES DÉCHETS RADIOACTIFS EN UN CLIC



- > DES RUBRIQUES PRATIQUES
- > UN ESPACE QUESTIONS/RÉPONSES
- > UN VOYAGE À TRAVERS LE TEMPS
- > DES CONTENUS INTERACTIFS
- > UNE INFORMATION ACCESSIBLE À TOUS

En association avec des partenaires comme le ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement durable et de la Mer et le Palais de la découverte, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs met en ligne un nouveau site internet, pratique et pédagogique.

De l'origine des déchets radioactifs, aux solutions mises en œuvre pour leur gestion en passant par la radioactivité et ses nombreuses applications, ce site vous propose de découvrir tout l'univers des déchets radioactifs sous un format simple et accessible afin de permettre au plus grand nombre de construire sa connaissance sur un sujet complexe et souvent méconnu qui nous concerne tous.



ABONNEMENT GRATUIT

Pour être sûr de ne rien manquer, abonnez-vous



Si vous souhaitez recevoir régulièrement notre journal, merci de retourner ce coupon dûment rempli à :
Le Journal de l'Andra
1-7, rue Jean-Monnet - 92298 Châtenay-Malabry cedex

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____

Édition(s) souhaitée(s) :

- Nationale
- Aube
- Manche
- Meuse/Haute-Marne

Vous pouvez également vous abonner à la version électronique en envoyant vos coordonnées à : journal-andra@andra.fr, en précisant la ou les édition(s) souhaitée(s).

Le Journal de l'Andra
1-7, rue Jean-Monnet - 92298 Châtenay-Malabry cedex
Tél. : 01 46 11 83 18 - journal-andra@andra.fr

Directrice de la publication : Marie-Claude Dupuis • **Directrice de la rédaction** : Valérie Renaud • **Rédactrice en chef** : Carole Sanz • **Rédactrice en chef édition de la Manche** : Marie-Pierre Germain • **Rédactrice en chef édition de l'Aube** : Sophie Dubois • **Rédacteur en chef édition Meuse/Haute-Marne** : Marc-Antoine Martin • **Comité éditorial** : Guilain Beuplât, Anne Brodu, Patrick Charton, Julien Guilluy, Guy Langlois, Fabrice Leboine, Alain Trouiller • **Ont participé à la rédaction, pour l'Andra** : Annabelle Comte, Elodie Langlois, Edith Millot ; **pour Rouge Vif** : Sandrine Canavaggio, Clémentine Lerat, Élodie Seghers • **Responsable iconographie** : Sophie Muzerelle • **Crédits photos** : 4 Vents, Andra, Bentley System, D. Delaporte, J. Gavard, E. Girardot, P. Maraval, P. Maurein, E. Poirot, D. Vogel • **Dessin** : Aster • **Création-réalisation** : Agence Rouge Vif - www.rougevif.fr • **Impression** : Point 44 - Champigny-sur-Marne (94) • **Papier** : issu de forêts bien gérées • © Andra - 368-4 • **ISSN** : 2106-8283 • **Tirage** : 3 000 ex.



© Andra - Conception graphique et réalisation : Ping-Pong Graphique