Le OUMA de l'Andra

N°22 AUTOMNE 2015 **ÉDITION** MANCHE



ÉDITO

Nommé à la tête du conseil d'administration le 6 novembre 2015 j'ai, en tant qu'élu, tout particulièrement à cœur de maintenir l'Andra au centre



du débat démocratique dans toutes ses activités et tous ses projets. La gestion des déchets radioactifs est depuis plus de vingt ans marquée par des interventions du Parlement, que ce soit à travers des lois, des auditions ou des rapports. Il est de mon devoir que la gestion à long terme des déchets radioactifs se poursuive dans le respect des valeurs républicaines.

Je peux constater chaque jour que les préoccupations des citoyens vis-à-vis de leur environnement et des générations futures sont de plus en plus fortes. Leur souhait d'être entendus et associés aux réflexions touchant ces deux questions doit être pris en compte. C'est d'autant plus important que l'Andra ne peut et ne doit pas porter seule la responsabilité de la gestion des déchets radioactifs. Ce doit être une démarche partagée avec l'ensemble des acteurs de la société civile.

Je place mon mandat sous le signe de l'ouverture et du dialogue, ancrés dans les lois de 1991 et 2006, et que je tiens à renforcer. Les citoyens doivent pouvoir contribuer à alimenter un débat argumenté et raisonné sur cet enjeu éthique et de responsabilité, dont je serai garant qu'il soit mené dans la plus grande transparence.

Christophe Bouillon, président du conseil d'administration de l'Andra

Le Journal de l'Andra Édition de la Manche N° 22



Centre de stockage de la Manche

BP 807 – 50448 Beaumont-Hague Cedex – Tél. : 0 810 120 172 – journal-andra@andra.fr Directeur de la publication : Pierre-Marie Abadie • Directrice de la rédaction : Valérie Renauld • Rédactrice en chef : Marie-Pierre Germain • Comité éditorial : Alain André, Florence Espiet, Isabelle Guittonneau, Guy-Roland Rapaumbya • Ont participé à la rédaction, pour l'Andra : Marie-Pierre Germain, Anne-Sophie Levert, Marc-Antoine Martin ; pour Angie : Guilaine Barré, Valérie Duflot, Clément Cygler, Christian Soubiran, Geneviève de Lacour • Responsable iconographie : Sophie Muzerelle • Crédits photos : Andra, ASN-ABACA CORPORATE/N. Gouhier, Asteralis, Biotope, Cofely Endel, S. Drion, Y. Druez, Exirys, Fotolia, P. Galabert, L'Ceil Créatif, P. Masson, P. Maurein, L. Mignaux, S. Muzerelle, Nucleopolis, J-M. Taillet/Areva, B. Tinoco • Dessins : Deligne • Création-réalisation : Internation : Internation

SOMMAIRE

EN BREF

P. 3/4

L'ACTUALITÉ

P. 5/11

- P. 5 Le conseil d'administration de l'Andra renouvelé
- P. 6 Interview d'Yveline Druez
- P. 8 Une journée d'information pour les entreprises bas-normandes
- P. 8 De nouvelles espèces végétales découvertes sur le site
- P.9 Les travaux d'accessibilité aux personnes handicapées programmés
- P.10 Les signaux sonores pour prévenir les générations futures
- P.11 FA-VL: un rapport qui fait le point sur le projet de stockage

AILLEURS À L'ANDRA

DÉCRYPTAGE

P 13/21

La réversibilité pour garantir des choix

OUVERTURE

P. 22

DIALOGUE

P. 2

ABONNEMENT GRATUIT

POUR ÊTRE SÛR DE NE RIEN MANQUER, ABONNEZ-VOUS!

Édition(s) souhaitée(s) :

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

Si vous souhaitez recevoir régulièrement notre journal, merci de retourner ce coupon à : Centre de stockage de la Manche BP 807 – 50448 Beaumont-Hague Cedex

Centre de stockage de la Manche BP 807 – 50448 Beaumont-Hague Cedex

Adresse :

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).



LANCEMENT DE VISITES COUPLÉES ANDRA ET EDF

Depuis le début de l'été, l'Andra et EDF proposent des visites couplées de leurs installations dans le Cotentin : le centre de stockage de la Manche et la centrale nucléaire de Flamanville. Pour tout connaître de la production d'électricité, du chantier de l'EPR et de la gestion des déchets radioactifs, organisez votre visite en contactant le service communication de l'Andra au n°Azur 0810 120 172 (coût d'un appel local) ou le service des visites de la centrale de Flamanville au 02 33 78 70 17.

LE **POINT DE VUE** DE DELIGNE

Nouveau regard



Frédéric Deligne est le dessinateur de presse qui interviendra désormais dans *Le journal de l'Andra*. Auteur de trois livres, il collabore régulièrement avec différents organes de presse nationaux (La Croix, Nice-Matin...).

Bruno Cahen rejoint le groupe Daher

Bruno Cahen quitte l'Andra et est remplacé par Michel Dutzer.

Directeur industriel depuis cinq ans et directeur maîtrise des risques de 2006 à 2009, Bruno Cahen a rejoint le 1er novembre 2015 le groupe Daher pour prendre le poste de vice president nuclear services. En tant que directeur industriel, Bruno Cahen a notamment mis en place la politique de service aux clients, développé l'expertise de l'Andra en amont du stockage et redressé l'activité des producteurs non électronucléaires. Michel Dutzer, son adjoint, a été nommé directeur industriel à son départ. Il est familier du centre de stockage de l'Aube dont il a été directeur et a piloté la construction à son arrivée à l'Andra en 1989. Il poursuivra le travail déjà engagé auquel il a participé depuis 2002 et continuera à développer les activités opérationnelles de gestion des déchets dont le stockage bien entendu, ainsi que les services en amont du stockage. •



Hommage à Yveline Gallis, ancien maire d'Omonvillela-Petite



Yveline Gallis, maire d'Omonvillela-Petite de 1995 à 2014, nous a quittés le 11 octobre dernier.

L'Andra tenait à revenir sur le parcours de cette femme qui s'est toujours investie dans les projets de l'Agence. En 2012, elle s'implique dans les échanges avec les maires de la Meuse et de la Haute-Marne et leur fait part de son expérience d'élue vivant à proximité d'installations nucléaires. En 2013, elle poursuit cette expérience en participant au débat public Cigéo par le biais d'un cahier d'acteurs rédigé en collaboration avec des élus du Cotentin. Pour le centre de stockage de la Manche, elle rejoint le groupe de réflexion Mémoire et travaille sur les marqueurs long terme et les moyens de transmettre la mémoire du site aux générations futures. L'Andra se souviendra d'Yveline Gallis comme d'une femme courageuse, impliquée et tournée vers les autres. •



Lancement des collectes pour l'herbier du site

Le prélèvement des échantillons de plantes sur le centre de stockage de la Manche a démarré en mars dernier. Deux ou trois botanistes y viennent environ une fois par mois afin de constituer un herbier recensant les végétaux du site. Une action qui s'inscrit dans le cadre de la convention signée entre l'Andra et la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg en 2014. Échelonné sur trois ans, ce projet d'herbier constituera un marqueur long terme qui contribuera à la conservation et à la transmission de la mémoire du centre. •

Bilan des visites estivales

Entre début juin et fin août, près de 330 personnes ont visité le centre de stockage de la Manche.

Durant la période estivale, l'Andra a proposé plusieurs formules pour découvrir le centre de stockage de la Manche. D'une part, des visites organisées en partenariat avec l'Office de tourisme Cherbourg-Cotentin couplant visite du centre de stockage et, au choix, découverte du manoir du Tourp ou balade commentée sur le patrimoine naturel de la Hague. D'autre part, le centre a poursuivi ses visites sur rendez-vous. La fréquentation pour cette offre est en forte augmentation par rapport à 2014 (+ 53 %). Quant au centre d'intérêt des visiteurs, il porte surtout sur l'impact du centre sur son

environnement et les aspects sanitaires. •



Visiteurs du centre de stockage de la Manche cet été

100 ont choisi les visites couplées.

230 nt opté pour la visite sur rendez-vous.

GOUVERNANCE

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ANDRA RENOUVELÉ

Les membres du nouveau conseil d'administration de l'Andra ont été nommés par décret publié au *Journal Officiel* le 19 octobre 2015. Ce nouveau conseil s'est réuni le 6 novembre 2015 et a proposé de nommer Christophe Bouillon à la présidence de l'Andra.



2 MEMBRES NOMMÉS PAR L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES (décision du 8 juillet 2015)

- M. Christian NAMY,
- M. Christian BATAILLE, député du Nord

7 MEMBRES NOMMÉS EN QUALITÉ DE PERSONNALITÉS QUALIFIÉES

(décret du 19 octobre 2015)

- M. Christophe BOUILLON, député de Seine-Maritime
- Mme Annie SOMMIER, conseillère municipale à la mairie de Fontenay-aux-Roses

En raison de leur expérience dans le domaine des activités nucléaires :

- M. Hervé BERNARD, conseiller spécial de l'administrateur général du CEA
- M. Serge MASSART, directeur à EDF

Sur proposition du ministre chargé de l'Écologie :

- M. Patrick FAUCHON, maire de Flamanville
- M. Bruno SAINJON, président-directeur général de l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera)

Au titre de la recherche :

• Mme Anne RENAULT, directrice de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS)





6 MEMBRES NOMMÉS EN QUALITÉ DE REPRÉSENTANTS DE L'ÉTAT

(décret du 19 octobre 2015)

- Sur proposition du ministre chargé de la Recherche : **M. Frédéric RAVEL**, directeur scientifique secteur « énergie, développement durable, chimie et procédés » – direction générale de la Recherche et de l'Innovation
- Sur proposition du ministre chargé de l'Énergie : **M. Philippe DUPUIS,** directeur général adjoint, responsable du pôle Finances, Achats et Informatique-Télécommunications à RTE
- Sur proposition du ministre chargé de l'Écologie : **M. Jérôme GOELLNER,** chef du service des Risques technologiques - direction générale de la Prévention des risques
- Sur proposition du ministre chargé du Budget : **M. Arnaud JULLIAN,** sousdirecteur de la 3° sous-direction - direction du Budget
- Sur proposition du ministre de la Défense : **Mme Raphaëlle PAILLOUX,** directrice de l'unité de Management nucléaire, biologique et chimique - direction générale de l'Armement
- Sur proposition du ministre chargé de la Santé : **Mme Sophie HERAULT**, adjointe au chef de bureau de l'Environnement extérieur et des Produits chimiques sous-direction de la Prévention des risques liés à l'environnement extérieur et à l'alimentation direction générale de la Santé

8 REPRÉSENTANTS DES SALARIÉS DE L'AGENCE ADMINISTRATEURS ÉLUS LE 4 JUIN 2015

(mandat de 5 ans)

- M. Jacques DELAY
- Mme Sabine FRANCO
- M. Michel NICOLAS
- Mme Stéphanie PEROCHEAU
- Mme Laurence PETIT
- M. Stéphane BUSCHAERT
- M. lean-Noël DUMONT
- M. Nicolas SOLENTE



Retrouvez plus d'infos sur le site de l'Andra : http://urlz.fr/2Dmt

ASSISTENT ÉGALEMENT AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

• Le commissaire du Gouvernement :

M. Laurent MICHEL, représenté par Mme Virginie SCHWARZ, directrice de l'Énergie

• Le contrôleur général :

M. Bernard ABATE

• Le directeur général de l'Andra:

M. Pierre-Marie ABADIE

• La secrétaire générale de l'Andra : **Mme Gaëlle SAQUET**

• Le secrétaire du comité d'entreprise : **M. Robert CORBET**



INTERVIEW

YVELINE DRUEZ

« IL EST IMPORTANT DE RÉHABILITER L'IMAGE DE LA RÉGION »



Dans la foulée des élections départementales, les trois commissions locales d'information (CLI) de la Manche ont chacune changé de président. Interview d'Yveline Druez, nommée en juin à la CLI de l'Andra dans la Manche.

Vous venez d'être nommée à la tête de la CLI du centre de stockage de la Manche. Pouvez-vous nous rappeler quels sont le rôle et les missions de cet organisme?

Y. D.: La circulaire Mauroy du 15 décembre 1981 fixe le cadre de fonctionnement des commissions locales d'information. Leur mission se porte à la fois sur l'information et sur le suivi de l'impact des grands équipements. La circulaire précise même : « Les commissions pourront

FOCUS

Les CLI dans la Manche

Les commissions locales d'information sont au nombre de trois dans la Manche. Il en existe une pour chaque structure nucléaire, l'Andra, **EDF Flamanville** et Areva la Hague. Autrefois dirigées par une seule et même personne, elles sont aujourd'hui présidées par trois personnes distinctes.

organiser l'information des populations par les moyens qu'elles jugeront les plus appropriés. »

La population a le droit d'être informée, et doit savoir ce qui se passe à côté de chez elle. La CLI publie tous les ans un bulletin qui reprend le bilan annuel du centre de stockage de la Manche et fait part des informations données par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant les nouvelles réglementations en vigueur. Ce bulletin est distribué dans toutes les boîtes aux lettres du département. Pour communiquer, la CLI prend ses informations auprès de l'Andra, qui a toujours fait preuve de transparence. Mais elle peut, par ailleurs, diligenter ses propres études si elle le juge nécessaire.

Comme elle l'a fait en 2012, avec une étude sur les rejets de tritium, qui font l'objet de débats entre l'exploitant et les associations environnementales.

La loi du 13 juin 2006 (article 22) relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire a introduit ensuite la notion de « concertation » en matière de sécurité nucléaire.

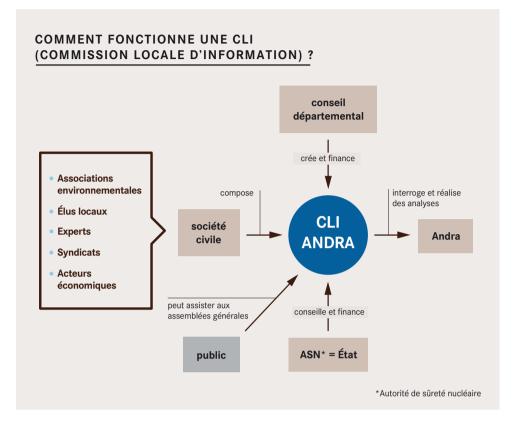
Quels sont vos objectifs à la tête de cet organisme ?

Y. D.: Mon premier objectif était de ramener autour de la table les associations environnementales ne siégeant plus à la commission⁽¹⁾. C'est chose faite depuis septembre. Toutes les sensibilités doivent pouvoir s'exprimer pour que la démocratie existe, c'est une question de crédibilité de l'organisme. Je souhaite amener toutes les parties prenantes à travailler ensemble, dans un souci de progrès, sans rechercher pour autant le consensus à tout prix.

Mon expérience de la concertation peut, je l'espère, constituer un atout. Le fait de ne pas être issue de la filière nucléaire est aussi un élément fondamental. Je veux amener les professionnels et les experts à rendre leur discours accessible au plus grand nombre ; je souhaite que cette assemblée puisse échanger avec l'extérieur et surtout qu'elle ne reste pas en vase clos. Il est intéressant qu'une personne comme moi, non spécialiste du nucléaire mais

représentante de la population, puisse dire : votre message n'est pas compréhensible. Une plus grande transparence ne sera possible qu'au prix d'une communication accessible au plus grand nombre. Ce sera l'un des fils conducteurs de ma mandature.

Enfin, un groupe de travail a été mis en place sur « la mémoire ». Je souhaite que ce groupe poursuive ses travaux. Il est très important de réfléchir à la meilleure manière de transmettre aux générations futures des informations sur le site. Comment mettre en perspective des termes techniques afin qu'ils soient compréhensibles dans plusieurs décennies, voire plusieurs siècles ? Quel marqueur de mémoire extérieur doit-on mettre en place pour expliquer ce qui est stocké ans le sous-sol? Quel support faut-il utiliser pour que ces informations ne s'altèrent pas au fil du temps? Etc. Autant de questions fondamentales pour la postérité du site auxquelles il faut trouver des réponses crédibles et efficaces.



Quelles sont les grandes préoccupations et inquiétudes des riverains du site, et plus globalement de la population locale?

Y. D.: Les riverains du site ne sont pas ceux qui paraissent le plus préoccupés. Quelques cultivateurs m'ont fait part de leur inquiétude à la suite du départ des associations de protection de l'environnement. Ils considèrent qu'il y a une

absence dommageable de contre-pouvoir. Notre région a souffert en matière de fréquentation touristique d'une image négative liée à l'industrie nucléaire. Il est important de réhabiliter son image. Pour ce faire, il faut continuer de combattre les idées reçues et les a priori. À cet effet, l'Andra joue un rôle moteur en ouvrant son site aux visiteurs, en organisant des expositions attrayantes, et en expliquant son activité. Et ca marche! Les touristes se montrent très curieux. Toutes ces actions entreprises contribuent à apaiser un certain nombre d'inquiétudes. •

YVELINE DRUEZ,

UN PROFIL TOURNÉ VERS LE SERVICE PUBLIC

- Maire de la commune d'Urville-Nacqueville (depuis 2001)
- Vice-présidente à la communauté de communes de la Hague en charge de l'éducation et de la restauration scolaire (depuis 2014)
- Conseillère départementale du canton de Beaumont-Hague (depuis 2015)

(1) En septembre 2014, quatre associations environnementales ont quitté les trois CLI de la Manche. Il s'agissait de Greenpeace, de l'Acro (Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest), du Crilan (Comité de réflexion, d'information et de lutte anti-nucléaire) et du Crepan (Comité régional d'étude pour la protection et l'aménagement de la nature). Ces associations dénonçaient une disparation du « débat pluraliste » qui avait lieu depuis plus de trente ans sur les sites nucléaires de la Manche et le manque de prise en compte de leur position et de leur parole au sein des CLI.



RENCONTRES

UNE JOURNÉE D'INFORMATIONPOUR LES ENTREPRISES BAS-NORMANDES

Le 29 septembre, l'Andra a organisé, en collaboration avec Nucleopolis, une journée d'information à destination des acteurs économiques du territoire bas-normand. L'objectif: développer les collaborations industrielles et R&D.

Ils étaient une cinquantaine (entreprises, organismes de formation et de recherche, structures de développement économique),



ayant une activité ou pas dans le domaine nucléaire, à être venus s'informer des projets de l'Andra. Une journée organisée par l'Agence et Nucleopolis, le pôle nucléaire normand pour la santé et l'énergie, avec le soutien de la communauté de communes de la Hague, au planétarium Ludiver. Dans un premier temps, les entreprises se sont vu présenter l'appel à projets lancé par l'Andra, en coopération avec l'Agence nationale de la recherche (ANR) et avec le soutien du Programme d'investissements d'avenir. Ce dernier vise à faire émerger des initiatives innovantes pour optimiser, en amont du stockage, la gestion des déchets radioactifs issus du démantèlement des installations nucléaires

Des rencontres en face-à-face

Les acheteurs des quatre sites de l'Agence (siège, Meuse/Haute-Marne, Aube et Manche) ont ensuite présenté leurs missions et les achats à l'Andra. Autant d'opportunités économiques à saisir pour les acteurs locaux, d'autant qu'ils ont pu rencontrer ces acheteurs de l'Andra lors de face-à-face.

Témoignage: Éric Goujou, directeur d'ob'do Contact Agile, société spécialisée dans la réalisation d'objets connectés « La société ob'do Contact Agile est membre de Nucleopolis depuis dix-huit mois. J'ai participé à cette journée pour découvrir l'Andra, que je ne connaissais pas. J'ai été particulièrement intéressé par l'optimisation du tri et du traitement des déchets de démantèlement pilotée par la direction industrielle de l'Agence. » •

SURVEILLANCE

DE NOUVELLES ESPÈCES VÉGÉTALES DÉCOUVERTES SUR LE SITE

Deux nouvelles espèces végétales ont été découvertes, en mai dernier, par le bureau d'études Biotope, sur la couverture qui protège les colis de déchets du centre de stockage de la Manche.

En mai dernier, les botanistes du bureau d'études Biotope ont, lors de leurs travaux de relevés à différents endroits de la couverture, découvert deux nouvelles espèces : le fusain d'Europe (Euonymus europaeus) et le chêne pédonculé (Quercus robur).

Ces relevés s'inscrivent dans le cadre d'un programme de surveillance de la flore mis en place sur le centre de stockage de la Manche depuis 2008. Ce programme se déroulera jusqu'en 2017 afin de suivre l'évolution des espèces végétales et d'en constituer un inventaire complet. En parallèle de ce programme, chaque espèce découverte fait l'objet d'un contrôle sur son développement racinaire. Des experts vérifient que les racines ne pénètrent pas dans la barrière anti-intrusion de la couverture et n'endommagent pas la membrane bitumineuse. Dans le cas des espèces relevées en mai,





il a été décidé de les laisser pousser et d'étudier leur évolution. Un précédent cas d'ajoncs identifiés sur la couverture a montré qu'il n'était pas forcément nécessaire d'enlever les espèces à racine. En effet, les études de suivi ont révélé que le développement racinaire des ajoncs se faisait de façon latérale et non en profondeur.



MISE EN CONFORMITÉ

LES TRAVAUX D'ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES PROGRAMMÉS

Pour répondre aux obligations de mise en conformité de l'accessibilité aux personnes handicapées, le centre de stockage de la Manche a déposé, le 24 septembre dernier, un dossier à la mairie de Digulleville.

Dans le cadre de ce dépôt, l'Andra a proposé un agenda de réalisation pour la mise en place d'équipements supplémentaires et réglementaires pour l'accueil de personnes handicapées sur son site de la Manche. Cet agenda des travaux à venir doit être approuvé par le préfet du département, ainsi que le détail des réalisations et leur estimation financière. Avec ce document, l'Andra s'engage à assurer la conformité de son établissement recevant du public (ERP) dans un délai de trois ans.

Un chantier en deux grandes phases

Sur le centre de stockage de la Manche, le chantier de



réadaptation de l'accessibilité aux personnes handicapées sera divisé en deux grandes phases de travaux. D'ici décembre 2015, un cheminement et une signalisation adaptée seront installés depuis l'entrée sur le site jusqu'au bâtiment d'accueil du public. « Des bandes podotactiles seront posées pour indiquer des zones à risques, en particulier au niveau du croisement des véhicules et des piétons », indique Guy-Roland Rapaumbya,

Des entreprises seront recherchées localement pour effectuer la signalétique. en charge de la maintenance, la sécurité et la radioprotection sur le site de la Manche La deuxième tranche de travaux débutera au deuxième trimestre 2016 et consistera en l'ajout de signalétique et le déplacement de certains panneaux pour qu'ils soient parfaitement lisibles par les piétons sur l'ensemble du parcours d'accès au bâtiment d'accueil du public. « La signalétique étant un point essentiel, il faudra l'adapter afin que les panneaux d'information soient suffisamment contrastés par rapport à leur environnement immédiat, notamment lors de la mise en place d'expositions temporaires », précise Guy-Roland Rapaumbya. Par exemple, la hauteur des caractères d'écriture ne devra pas être inférieure à 4,5 mm. Pour cet important axe de travail, des entreprises spécialisées en signalétique seront recherchées

Rappel réglementaire en matière d'accessibilité

La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées imposait aux établissements recevant du public (ERP) leur mise en accessibilité avant le 1er janvier 2015, et ce, quel que soit le type de handicap. Au vu du retard pris par de nombreux exploitants dans la réalisation des travaux, un délai de trois ans leur a été accordé. •

localement. •



MÉMOIRE

LES SIGNAUX SONORES POUR PRÉVENIR LES GÉNÉRATIONS FUTURES

Pour transmettre la mémoire des centres de stockage de déchets radioactifs, plusieurs médias, comme les images, le marquage archéologique ou encore l'art, sont étudiés. Le son pourrait également être un moyen pertinent pour alerter les générations futures de la présence de tels sites.

Quel que soit le signal utilisé pour transmettre un message d'avertissement, la compréhension de ce dernier est une problématique. Par exemple, un son strident percu aujourd'hui comme une alerte le sera-t-il touiours dans le futur? Pour y répondre, un travail de recherche, qui fera l'objet d'une thèse, a été engagé par Gérard Chandès, professeur en sciences de l'information et de la communication à l'université de Limoges, pour le programme « Mémoire » de l'Andra. Ce travail a tout d'abord consisté à identifier des signaux sonores ayant un sens d'alerte dans le passé. En s'appuyant sur la littérature



du Moyen Âge, le chercheur a notamment retrouvé la description de sons censés avoir effrayé le roi Arthur et Lancelot. « Si ces sons ont conservé la même signification aujourd'hui, on peut présumer qu'ils puissent être compris de la même manière dans plusieurs siècles », précise-t-il.

Des sons testés un peu partout dans le monde

À partir des recherches de Gérard Chandès, une agence de création sonore a élaboré des séquences Présentation d'une expérience sur le son et la mémoire lors de la journée portes ouvertes au centre de Meuse/ Haute-Marne. sonores qui seront testées afin de déterminer si le son transmet l'information de manière égale. Une fois ces boucles sonores définies, il restera à trouver les movens de les diffuser. Une incertitude existe toutefois sur les technologies de diffusion disponibles dans le futur. Se seront-elles stabilisées. améliorées, ou bien auront-elles régressé d'ici plusieurs milliers d'années ? « Pour ce genre d'hypothèses, il est intéressant d'envisager le pire, c'est-à-dire une régression drastique de type Mad Max, un film qui présente un monde apocalyptique où les moyens technologiques sophistiqués ont disparu. Dans ce cas. la thèse devra définir comment utiliser les éléments naturels que sont l'eau, l'air et la gravité comme éléments sonores ». conclut Gérard Chandès. •

Le programme « Mémoire »

Le principe du stockage choisi par la France et de nombreux pays consiste à isoler les déchets radioactifs de l'Homme et de l'environnement le temps que leur radioactivité décroisse naturellement. Un processus qui peut prendre plusieurs millénaires. Dès lors, une question se pose : après la fermeture de ces centres de stockage, comment prévenir les générations suivantes de leur présence ? Tel est l'objectif du programme « Mémoire », initié en 2010 par l'Andra afin de préserver et transmettre une mémoire plurimillénaire de ses centres de stockage. •



DÉCHETS DE FAIBLE ACTIVITÉ À VIE LONGUE

UN RAPPORT QUI FAIT LE POINT SUR LE PROJET DE STOCKAGE

Un rapport d'étape relatif au projet de stockage des déchets de faible activité à vie longue (FA-VL) a été remis, cet été, par l'Andra au Gouvernement. Quelles en sont les conclusions?

Le rapport remis cet été par l'Andra au Gouvernement est un point d'étape du projet de stockage pour les déchets de faible activité à vie longue (FA-VL). Il présente les progrès réalisés par l'Andra et les producteurs de déchets en matière de caractérisation des déchets, les résultats des investigations géologiques qui ont été menées en 2013 et 2014 et les options techniques retenues pour la réalisation du stockage. Il aborde aussi les orientations pour la suite du projet.

En matière de caractérisation des déchets FA-VL, le rapport présente notamment les travaux réalisés par les producteurs qui leur ont permis d'estimer plus précisément l'inventaire radiologique (en particulier sur le chlore 36, dont l'inventaire a été réévalué à la baisse). Il présente également les études de l'Andra sur le comportement des radionucléides en situation de stockage. Ces éléments ont permis de conforter la possibilité de stocker les déchets FA-VL à faible profondeur. Ces déchets (principalement de graphite et radifères)

représentaient, fin 2013, un volume de l'ordre de 180 000 m³, soit 6 % des déchets radioactifs en France et 0,01 % de la radioactivité totale des déchets radioactifs français déjà produits (1). Ils sont actuellement entreposés sur les sites des producteurs.

Suite à l'accord des élus locaux, des investigations géologiques ont été menées en 2013 et 2014 sur une zone de 50 km² située sur le territoire de la communauté de communes de Soulaines, dans l'Aube. Le rapport présente les résultats de ces recherches, qui ont permis d'identifier une zone d'environ 10 km² favorable à la poursuite du projet de stockage des déchets FA-VL.

Concernant la conception, le stockage des déchets FA-VL serait implanté dans la couche d'argile à une vingtaine de mètres de profondeur. Le rapport d'étape présente les deux techniques de réalisation à l'étude : soit un terrassement depuis la surface, soit le creusement de galeries souterraines.

À ce stade, les premières analyses de sûreté ne sont pas discriminantes pour ces deux techniques de réalisation.

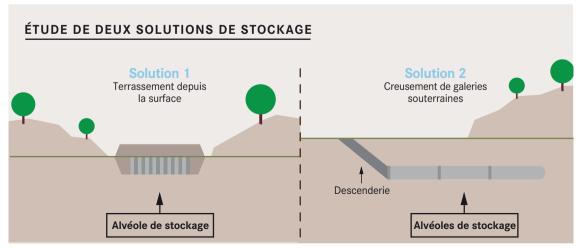
Le rapport présente également les résultats des études menées par l'Andra sur la possibilité de créer une installation de stockage de déchets de très faible activité (TFA) en lien avec le projet FA-VL.

Enfin, le rapport identifie les sujets à enjeux pour la suite du programme d'études et de recherches :

- des travaux de caractérisation sur les déchets seront poursuivis pour consolider les connaissances et conforter, via des essais en situation réelle, certaines hypothèses;
- des investigations géologiques complémentaires seront à mener sur la zone favorable à la poursuite du projet, pour en préciser les caractéristiques;
- des analyses multicritères permettront d'approfondir les deux techniques de réalisation et de choisir la plus adaptée;
- les échanges avec les élus locaux et les riverains se poursuivront via notamment les commissions locales d'information.

L'Andra propose un nouveau point d'étape en 2018.

⁽¹⁾ Inventaire national des matières et déchets radioactifs, édition 2015.





Retrouvez l'intégralité du rapport sur http://urlz.fr/2C7n



AILLEURS À L'ANDRA

NATIONAL

Brésil: accompagnement pour la conception d'un centre de stockage

Début juillet, un contrat d'assistance technique a été signé entre l'Andra et le Cnen (Centre national de l'énergie nucléaire) au Brésil.

L'objectif est d'assister cet organisme brésilien, en charge de la gestion des déchets radioactifs, dans les études de conception d'un stockage en surface pour déchets de faible et moyenne activité produits par l'industrie nucléaire brésilienne et notamment les réacteurs en fonctionnement et en construction à Angra dos Reis (ville située à l'ouest de l'État de Rio de Janeiro).

MEUSE/HAUTE-MARNE Visite ministérielle japonaise

Le 21 août, le ministre de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie du Japon, M. Yosuke Takagi, a visité le Laboratoire souterrain de l'Andra. En tant que ministre de tutelle de Numo, l'organisme nippon de gestion des déchets de haute activité, il s'est informé de l'avancement du projet Cigéo (Centre industriel de stockage géologique) et s'est particulièrement intéressé à l'approche sociopolitique française. Il a d'ailleurs

été reçu par MM. Gérard Longuet et Claude Léonard, respectivement sénateur et président du conseil départemental de la Meuse.

Cette visite s'inscrit dans le cadre d'une révision du processus d'appel à candidatures lancé par le Japon pour trouver des sites de stockage géologique. Le gouvernement japonais a souhaité s'inspirer de la démarche française, avec, par exemple, la création d'un comité local d'informatior ou encore la mise en œuvre d'une démarche de concertation avec les collectivités locales.



NATIONAL

Développement de technologies innovantes pour la gestion des déchets radioactifs

Douze projets innovants ont été retenus dans le cadre de l'appel à projets lancé par l'Andra et l'ANR afin de faire émerger des technologies innovantes.

Vingt-neuf équipes ont répondu à cet appel à proiets lancé en coopération avec l'Agence nationale de la recherche (ANR) et avec le soutien du Programme d'investissements d'avenir. Une part importante des douze projets sélectionnés sont à visée industrielle avec une forte participation des PME françaises (70 % des projets) aux côtés des acteurs du nucléaire que sont Areva et le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). La recherche fondamentale y est également présente avec deux projets. La plupart s'inspirent de technologies et des savoir-faire provenant d'autres domaines d'application, par exemple du milieu médical. Ces projets bénéficieront d'un soutien financier global à hauteur de 18 millions d'euros sur une durée de deux à quatre ans. Une deuxième session de l'appel à projets sera lancée prochainement. •



La réversibilité pour garantir des choix

La réversibilité de Cigéo permet de garantir le libre choix des générations futures quant au devenir du stockage.

Poursuite, modification du programme prévu, retour en arrière partiel ou total : les options resteront ouvertes.

Le tour du sujet en trois questions.





1. Qu'est-ce que la réversibilité?

Parce que l'on ne peut prédire les progrès techniques du siècle à venir ni préempter les décisions de nos enfants et petits-enfants, le stockage des déchets radioactifs en profondeur est conçu pour être réversible. Mais qu'entend-on par réversibilité quand on parle de stockage géologique ?

in 2015, l'Andra a publié un document précisant sa vision de la réversibilité et les moyens de mise en œuvre dans Cigéo. La notion de réversibilité a largement évolué au fil des débats publics, des discussions d'experts et des rencontres entre l'Andra et ses homologues internationaux ainsi que des échanges avec le public. Qu'entend-on par réversibilité quand on parle de stockage géologique? Pour l'Andra, c'est une vision positive de l'avenir qui consiste, dès aujourd'hui, à opter pour un système de décisions non gravées dans le marbre et laisser aux générations suivantes la possibilité de faire des choix. « Ce concept répond à une demande sociétale forte d'assumer les déchets radioactifs produits, sans pour autant enfermer les générations suivantes dans nos propres



décisions », résume Jean-Michel Hoorelbeke, expert de la réversibilité à l'Andra. En pratique, la réversibilité garantira à nos enfants et petits-enfants la possibilité de poursuivre le projet Cigéo tel qu'initialement conçu, de le modifier ou même de reconsidérer des choix antérieurs. Chaque décision importante impliquera un grand nombre d'acteurs de la société civile : évaluateurs, riverains, associations, politiques... jusqu'à la fermeture définitive du site, que seule une loi pourra autoriser.

LES DATES CLÉS DE LA RÉVERSIBILITÉ

1991

Loi relative aux recherches sur la gestion des déchets de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MA-VL) : elle introduit la possibilité d'un stockage réversible ou irréversible

1992-1998

Recherche de sites candidats pour l'implantation d'un laboratoire souterrain. La réversibilité devient progressivement un enjeu lors des échanges avec les populations

1998

Rapport de la Commission nationale d'évaluation sur la réversibilité



Une exigence nationale

« En France, la question de la réversibilité est progressivement apparue lors de la recherche de sites potentiels d'accueil d'un laboratoire souterrain, puis a été actée dans la loi en 2006, même si elle avait déjà été évoquée dès la loi de 1991, qui n'avait alors pas encore tranché entre stockage réversible ou irréversible », explique lean-Michel Hoorelbeke.

Une réflexion internationale

Depuis cette date, le concept s'affine en France: « La loi française de 2006 avait certes posé le concept de réversibilité sur la table en l'accompagnant d'une durée minimale de 100 ans, mais elle en a reporté la définition précise, les "conditions de réversibilité", à une autre loi, poursuit Jean-Michel Hoorelbeke. Nous avons travaillé à étudier son contenu. Au fur et à mesure des discussions, nous avons élargi le concept bien au-delà de la seule possibilité technique de récupérer les colis de déchets (notion de récupérabilité); la récupérabilité des colis constitue certes un outil de la réversibilité, mais elle est loin d'être le seul. » •



Michel Callon, sociologue et chercheur à Mines ParisTech

LA RÉVERSIBILITÉ, UN CONCEPT QUI S'AFFINE

Michel Callon accompagne l'Andra depuis quelques années dans ses réflexions sur la dimension sociétale de ses activités, en particulier la réversibilité. Il nous expose ici les différentes approches de la notion de réversibilité au cours du temps. Trois définitions successives, qui se complètent, ont été formulées au cours des trente dernières années :

- la première, « technicoéconomique », assimilait la réversibilité à la récupérabilité : un stockage est réversible si les colis qui y sont placés peuvent être techniquement récupérés à un coût acceptable ;
- une seconde conception, « décisionnelle », ajoute des exigences organisationnelles pour permettre aux générations futures soit de marquer une pause dans la mise en œuvre de Cigéo, soit de revenir en arrière;
- la réversibilité « politico-morale », concept qui commence seulement à émerger, englobe la réversibilité technique (récupérabilité), la réversibilité décisionnelle (continuer, s'arrêter ou tout reprendre à zéro) et va encore plus loin : mettre à disposition de la génération suivante une palette de choix au moins équivalente à celle Cela suppose de doter la génération à venir d'un ensemble de moyens et giques et scientifiques), de savoirfaire, d'instruments d'évaluation et de structures de gouvernance qui propres préférences et des progrès techniques réalisés, de décider de continuer dans la voie du stockage profond, ou bien de développer sans tarder d'autres options qui auront été préparées par notre génération, tout en ayant la possibilité, si elle tout ou partie des déchets radioactifs.

Déc. 1998

Le Gouvernement inscrit les études de stockage dans la « logique de réversibilité »

2002

Le rapport du groupe de travail international de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) distingue la « récupérabilité » de la « réversibilité »

2005

L'Andra propose une définition de la réversibilité dans le dossier qu'elle remet à l'État, démontrant la faisabilité du stockage réversible profond



2. Sur quoi les générations suivantes pourront-elles revenir?

En pratique, sur quoi nos enfants, petits-enfants, arrière-petits-enfants pourront-ils revenir grâce à la réversibilité du stockage géologique Cigéo ? Liste (non exhaustive) des décisions qui pourront être les leurs... s'ils le souhaitent.

alayons d'entrée de jeu un éventuel malentendu : le stockage géologique est conçu pour être fermé, c'est sur cela même que repose sa sûreté à long terme, assurée par la roche. Cela n'empêche pas que le stockage soit réversible, c'est-à-dire que l'on ne prive pas les prochaines générations d'une palette d'options qu'elles pourront, ou non, utiliser. Difficile en effet de savoir quelle sera la politique énergétique de demain, ou d'anticiper des technologies à venir qui pourraient, par exemple, permettre la valorisation d'un type de déchets radioactifs parmi les multiples familles qui sont prévues dans Cigéo. « La réversibilité est en

lien avec l'exploitation du stockage (120 ans, soit quatre générations), explique Jean-Noël Dumont, ingénieur à l'Andra en charge de la réversibilité. Notre approche consiste à ne pas décider de tout dès maintenant. C'est la raison pour laquelle on conçoit Cigéo comme un système robuste mais évolutif. Nos enfants pourront décider de poursuivre conformément à notre schéma de référence, ou le faire évoluer s'ils le souhaitent, grâce aux marges de manœuvre que nous leur laissons. »

Revoir sa copie

En pratique, la réversibilité permettra à nos descendants de poursuivre le

stockage comme nous l'avions conçu, de le faire évoluer voire de revenir en arrière. Il est par exemple prévu que nos enfants ou petits-enfants puissent, selon leur souhait, accélérer ou ralentir non seulement la construction de l'installation, mais également anticiper ou reporter sa fermeture définitive. Outre cette souplesse calendaire, la réversibilité du stockage permettra aussi de modifier les plans initialement prévus, par exemple pour les adapter à des colis de déchets d'un nouveau type, à une foreuse plus performante pour creuser les galeries, à de nouvelles connaissances

LES DATES CLÉS DE LA RÉVERSIBILITÉ

28 Juin 2006

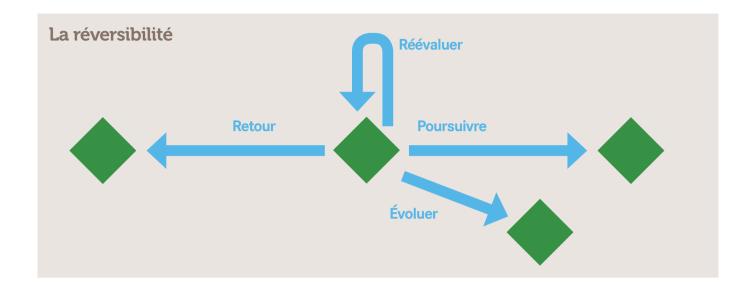
La loi de programme impose de concevoir le stockage dans le respect du principe de réversibilité et fixe un nouveau rendezvous parlementaire pour en définir les conditions, avant l'autorisation de création

2009

Colloque interdisciplinaire sur la réversibilité, à Nancy, organisé par l'Andra

Déc. 2010

Conférence internationale Reversibility & Retrievability de Reims, organisée par l'AEN avec le soutien de l'Andra



acquises sur les ouvrages de stockage, etc. Ainsi, la réversibilité du stockage géologique permet aux générations suivantes d'adapter le projet initialement prévu pour qu'il puisse intégrer, tant dans son fonctionnement que dans sa structure, un changement de cap en termes de politique énergétique, une découverte scientifique, des avancées technologiques, etc. •

LE « PDE » UN OUTIL POUR LA GOUVERNANCE DU STOCKAGE

Dans l'optique d'une implication régulière des parties prenantes sur la réversibilité de Cigéo, l'Andra proposera, début 2016, un plan directeur pour l'exploitation (PDE) de Cigéo. Ce document présentera notamment le calendrier prévisionnel de réception des différents types de colis de déchets, les différentes étapes de vie de l'installation (construction, phase industrielle pilote, exploitation, etc.), les rendez-vous décisionnels prévus régulièrement pour faire le point, etc.

« Cette première version du PDE sera discutée en 2016 et 2017 avec l'ASN et les représentants de la société civile, explique Pascal Leverd, en charge de la rédaction du PDE. Un document final sera rédigé à l'issue de cette concertation. » Réversibilité oblige, ce PDE ne sera pas inscrit dans le marbre. « Il pourra être rediscuté ou modifié au fil des décisions prises, ajoute Pascal Leverd. L'objectif de ce document est d'aider notre génération et les suivantes à utiliser, ou non, la possibilité de réversibilité de Cigéo en leur laissant au moins autant de choix que pous en avons »

2012

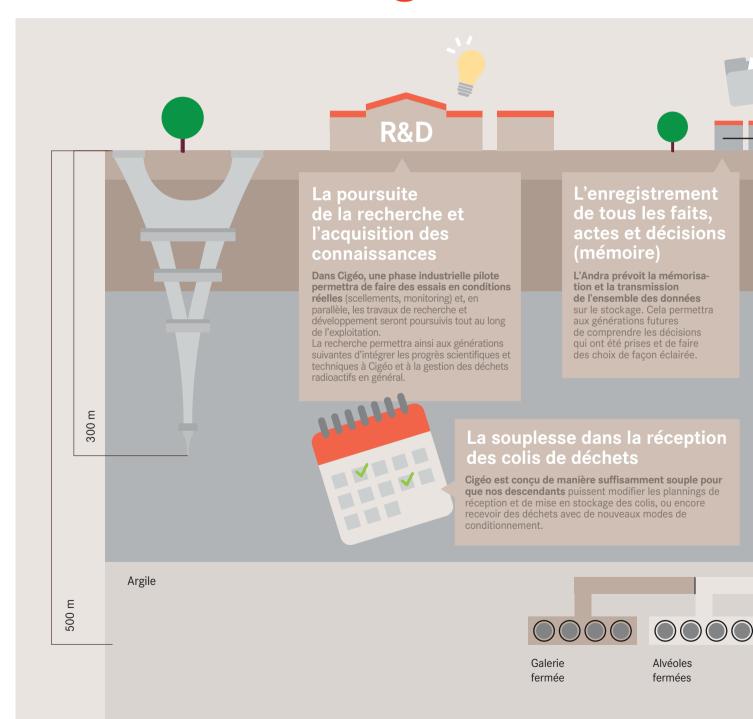
L'Andra fait une proposition sur la réversibilité et la récupérabilité en vue du débat public

2015

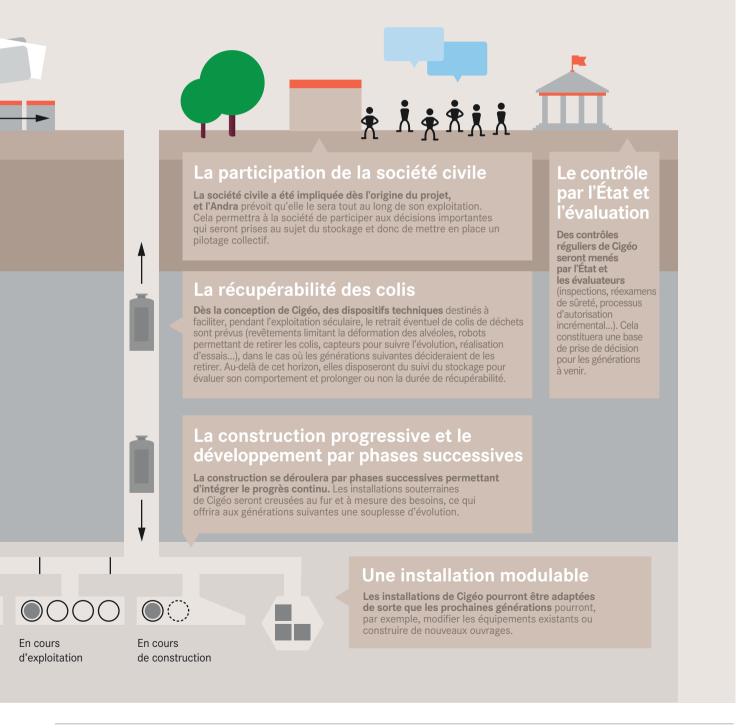
Publication et diffusion par l'Andra d'un document présentant sa définition de la réversibilité de Cigéo



3. Quels moyens sont mis en œuvre pour assurer la réversibilité de Cigéo ?



Rendre le stockage géologique réversible suppose un travail d'anticipation, aussi exhaustif que possible, de tout ce que les générations futures pourraient souhaiter réaliser... et de tout ce qui serait techniquement nécessaire à ces réalisations. Tour d'horizon des huit moyens que l'Andra propose pour mettre en œuvre la réversibilité de Cigéo.





Regards croisés sur la réversibilité

Experts nationaux et internationaux, société civile locale et nationale : chacun pose un regard empreint de ses propres priorités sur la réversibilité. Rencontres.

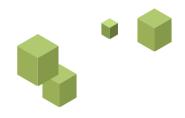
La France est l'un des pays les plus avancés ""

Claudio Pescatore, Agence pour l'énergie nucléaire (AEN)



Claudio Pescatore a coordonné le projet « Réversibilité » au sein de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN), agence spécialisée de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). « En tant qu'organisation

internationale, l'AEN a pour mission de permettre à des organismes nationaux, tels que l'Andra ou ses homologues, de s'exprimer, d'évaluer ensemble l'état de l'art et de faire évoluer les pratiques. Un congrès international sur la réversibilité, dont l'Andra a été l'hôte. a ainsi permis, fin 2010, à 50 organismes du monde entier de confronter leurs points de vue et d'adopter une position commune. Cela est venu clore le projet « Réversibilité » de l'AEN. dont l'Andra avait été l'initiateur. Cette volonté de l'Andra s'explique sans doute par la position très particulière de la France, où la réversibilité reste encore à définir, une définition légale étant prévue avant l'autorisation de création du stockage profond. Le Parlement et, donc, les citoyens sont très impliqués, les discussions sont parfois brûlantes, et la France est aujourd'hui l'un des pays où le concept a le plus avancé. La Suisse est aussi un pays pionnier concernant la réversibilité : un concept de stockage réversible y a été défini par la loi au début des années 2000, et le débat n'est plus guère d'actualité. En Suède, il est acquis que le stockage sera réversible même si l'exigence ne relève ni de la loi ni du système politique. Le concept de réversibilité et la façon dont elle est abordée varient donc selon les pays. »



L'Andra se doit de mener une concertation constructive "J"

Monique Sené, vice-présidente de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

Monique Sené, physicienne (docteur en physique nucléaire et des particules) et directrice de recherche honoraire au CNRS, est vice-présidente de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli), qui regroupe 37 commissions locales d'information.

« En tant que citoyens, nous devons préparer la définition de la réversibilité car ses contours sont encore trop flous alors que ses facettes



sont multiples : réversibilité des décisions prises pour que l'on puisse changer d'avis. en toute connaissance de cause : réversibilité technique permettant d'utiliser un système différent, etc. Il est important que notre voix soit entendue et que nos demandes génèrent un retour, qu'elles soient acceptées ou non : connaître les raisons du refus d'une proposition participe aussi au débat et à la transparence. Force est de constater que nos idées et celles des citoyens font leur chemin, mais bien lentement, générant une montée des oppositions citoyennes. L'Andra se doit donc de mener une concertation constructive, sans a priori. Dans notre quatrième livre blanc, qui devrait être publié fin 2015 ou début 2016, nous présenterons un ensemble de propositions. »

L'une de nos divergences porte sur la définition de la réversibilité ","



- 1. Daniel Lhuillier, membre du Clis de Bure
- 2. Jean-Paul Lhéritier, président de la commission réversibilité du Clis de Bure



Daniel Lhuillier, maire d'Abainville, membre du Clis de Bure, comité local d'information et de suivi du laboratoire souterrain de l'Andra.

« Le Clis a pour mission l'information de ses membres et des populations concernées sur les activités menées dans le laboratoire de l'Andra, et le suivi des recherches et des résultats obtenus. Sur le dossier de la réversibilité, force est de reconnaître que de nombreuses incompréhensions demeurent face aux choix opérés, par exemple sur le délai de 100 ans retenu par la loi de 2006. Pour beaucoup, la réversibilité s'entendait comme illimitée, afin d'être en mesure de récupérer les déchets le jour où l'on aura trouvé une meilleure solution que l'enfouissement. Aujourd'hui, alors que le stockage paraît avoir un caractère définitif, le grand public redoute que la réversibilité soit pensée a minima. Certes, l'Andra a organisé des concertations, notamment auprès des élus, mais la voix du citoyen me paraît peu entendue. »



Jean-Paul Lhéritier, président de la commission réversibilité du Clis de Bure.

« Notre rôle, c'est de poser des questions en représentant le citoyen lambda. Et, dans ce dossier, trois points de désaccord peuvent être identifiés, à commencer par la définition même de la réversibilité. Pour nous, la réversibilité rime avec la possibilité de retraiter un jour les déchets, et donc de les récupérer. L'option doit rester ouverte, et pouvoir être exercée par nos descendants, au regard des connaissances qu'ils auront acquises: transmutation pour réduire la durée de vie, etc. Cette divergence ouvre la porte à notre deuxième point de désaccord : la réversibilité ne doit pas se limiter à 100 ans. Il faut prévoir d'emblée au moins 200 ans après le dépôt du premier colis. D'où une troisième inquiétude liée à la récupérabilité : quelle résistance dans le temps des alvéoles. N'y a-t-il pas un risque de déformation, de dilatation voire d'écrasement des fûts d'acier ? Quid de la corrosion ? »

La réversibilité ne peut avoir qu'une durée limitée ""

Jean-Christophe Niel, directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)



Jean-Christophe Niel, directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Les études de l'Andra sur le stockage en couche géologique profonde s'inscrivent dans les orientations inscrites dans le code de l'environnement, à savoir qu' « après entreposage, les déchets radioactifs

ultimes ne pouvant, pour des raisons de sûreté nucléaire ou de radioprotection, être stockés en surface ou en faible profondeur font l'objet d'un stockage en couche géologique profonde. » Mais le stockage ne peut pas être vu comme un objet purement technique; c'est aussi un objet sociétal comme l'a montré l'intérêt suscité par la question de la réversibilité lors des débats parlementaires et pendant le débat public. La réversibilité est une condition nécessaire à l'acceptation du stockage en couche géologique profonde. Toutefois, sur le plan des principes, la réversibilité ne peut avoir qu'une durée limitée. En effet, une fermeture du stockage trop longtemps différée pourrait remettre en question la notion même de stockage. De plus les dispositions retenues pour la réversibilité ne doivent pas compromettre le respect des objectifs de sûreté et de radioprotection tant au cours de l'exploitation qu'après la fermeture du stockage.

Lors du dépôt de la demande d'autorisation de création d'un tel stockage, l'Andra devra justifier l'atteinte des objectifs de sûreté. L'ASN considère que la démonstration de sûreté associée devra être robuste et couvrir toutes les phases de la vie de l'installation, y compris sur le très long terme, quand bien même le projet serait jalonné par des autorisations successives spécifiques. Pour l'ASN, la réversibilité doit garantir la possibilité non seulement de récupérer des colis de déchets pendant une période donnée mais également d'adapter l'installation à une évolution de l'inventaire (telle que le stockage de combustibles usés), en lien par exemple avec la politique énergétique. Il ne faut donc pas que les choix techniques d'aujourd'hui obèrent de possibles évolutions du stockage. En tout état de cause, il faut se donner des rendez-vous réguliers, pour que tous les acteurs de la société puissent, à chacune des étapes importantes du projet, s'interroger et débattre à propos de la sûreté et de la réversibilité. L'ASN entend bien participer pleinement à ces différents rendez-vous et continuera à s'assurer que l'Andra démontre la sûreté du stockage tout en respectant l'exigence de réversibilité du stockage.



Corée du Sud : inauguration du premier centre de stockage de déchets radioactifs

Le gouvernement sud-coréen a inauguré le 28 août dernier son premier centre de stockage de déchets radioactifs, à Gyeongju.

Après six ans de travaux, la première tranche du centre de stockage de déchets radioactifs de Gyeongju, ville historique située à 371 km au sud-est de Séoul, est terminée. Le 28 août dernier, le gouvernement sud-coréen a inauguré ce premier centre de stockage d'une capacité de 100 000 colis de déchets faiblement et moyennement radioactifs en provenance des laboratoires, des hôpitaux et des 27 centrales nucléaires du pays. Les déchets, jusque-là entreposés sur leurs sites de production, seront

acheminés par voie maritime et par voie routière vers le centre. Les six silos souterrains de stockage devraient être remplis après dix ans d'exploitation. Korad (Korea Radioactive Waste Agency), l'équivalent coréen de l'Andra, déposera cet hiver sa demande de construction de la deuxième tranche du centre, laquelle pourra accueillir 125 000 colis de déchets radioactifs dans des alvéoles en surface. Pour la conception de cette seconde tranche, Korad s'est appuyé sur l'expertise de l'Andra. L'Agence

continuera d'accompagner Korad pour la préparation du rapport de sûreté de la seconde tranche, qui devra être déposé au moment de la demande de mise en exploitation. en 2018. Ce partenariat s'inscrit dans le cadre d'un accord de coopération signé entre les deux agences en 2009, puis renouvelé en octobre 2014 et prolongé jusqu'en 2019. L'accord pose les bases de futures collaborations dans plusieurs domaines dont, notamment, la gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs de haute activité, tant en matière de R&D que dans l'adhésion du public à ces projets. •

Areva la Hague : extension d'un bâtiment d'entreposage de déchets de haute activité



Mise en place d'un puits d'entreposage de conteneurs sur le site Areva de la Hague. Un hall est aujourd'hui en activité et un second est actuellement équipé au sein du bâtiment EEV. En juin dernier, le chantier d'extension pour l'entreposage de déchets vitrifiés⁽¹⁾ français de haute activité a débuté sur le site Areva de la Hague (50).

Le site Areva de la Hague va augmenter sa capacité d'entreposage de conteneurs de déchets radioactifs de haute activité avec la création d'un nouveau hall destiné à cet usage. Une décision qui fait suite à l'enquête publique réalisée entre le 13 avril et le 18 mai 2015, à laquelle la commission d'enquête a rendu un avis favorable en juin. Cette extension va être équipée de 324 puits pouvant contenir 4 212 conteneurs sur une surface de 525 m². Elle sera mise en service en 2017 et viendra compléter les capacités d'entreposage du bâtiment existant EEV (extension d'entreposage des verres).

Cette solution, fruit d'un retour d'expérience de plus de vingt ans sur le site Areva de la Hague, permet d'entreposer des déchets vitrifiés français de façon sûre et robuste. Ces derniers, après une période de refroidissement, pourraient être stockés au Centre industriel de stockage géologique (Cigéo) en Meuse/Haute-Marne si la construction de celui-ci était autorisée.

Au final, le site devrait pouvoir accueillir 12 000 conteneurs avec la création de deux halls dans un nouveau bâtiment entre 2018 et 2022.

(1) Ces déchets sont incorporés dans une matrice de verre. On dit alors qu'ils sont « vitrifiés ».

VOS QUESTIONS, NOS RÉPONSES

DIALOGUE

Quels organismes contrôlent les activités de l'Andra?

Chargée de gérer l'ensemble des déchets radioactifs produits sur le territoire, l'Andra agit sous la tutelle de l'État et sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

L'activité de l'Andra est encadrée par deux lois fondamentales. La première, votée en 1991, pose les bases de la politique de gestion des déchets radioactifs et donne à l'Andra son statut d'indépendance vis-à-vis des producteurs de déchets radioactifs.

La seconde, votée en 2006, complète ses missions et dresse une nouvelle feuille de route pour la gestion des déchets radioactifs en France. Chaque grande étape de la gestion des déchets radioactifs est régie par une loi. Ainsi, l'Andra doit régulièrement présenter les résultats de ses travaux au Parlement et aux experts pour les valider. Sur le terrain, la prise en charge de ces déchets implique aussi un contrôle strict réalisé par l'ASN,

chargé du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France.



Au vu de l'Inventaire 2015, de nouveaux centres devront-ils être créés ?

L'Inventaire national des matières et déchets radioactifs, publié par l'Andra en 2015, fait part d'une augmentation du volume de déchets radioactifs. Mais avant d'envisager la création de nouveaux centres de stockage, les efforts seront poursuivis afin de réduire les volumes de déchets à stocker, notamment pour les déchets de faible et movenne activité à vie courte

(FMA-VC). Par exemple, des efforts de caractérisation de ces déchets, de tri, d'optimisation de scénarios de démantèlement et d'amélioration du traitement et du conditionnement sont constamment réalisés. Les possibilités d'extension de la capacité des centres existants seront également examinées. Pour les déchets de très faible activité (TFA), les volumes ne pourront pas être absorbés par le Centre

industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires), même après ces efforts de réduction en amont et d'optimisation des capacités. C'est pourquoi l'Andra étudie la possibilité de construire un nouveau centre en lien avec le projet de centre de stockage pour les déchets de faible activité à vie longue (FA-VL).



Contactez-nous

Vous avez des questions sur la gestion des déchets radioactifs ou sur les activités de l'Andra? Écrivez-nous à webcom@andra.fr

