Le journal de l'Andra

N°21
ÉTÉ
2015
ÉDITION
AUBE

Renouvellement d'agréments au laboratoire du CSA

P.9

ANDRA
Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

Projet tri-traitement : permis de construire accordé au Cires !

Les salariés de l'Andra se mobilisent pour les enfants malades.

Le *Journal de l'Andra* Édition de l'Aube N°21

Centres industriels de l'Andra dans l'Aube

BP 7 - 10200 Soulaines-Dhuys - Tél. : 0800 31 41 51 - journal-andra@andra.fr

Directeur de la publication : Pierre-Marie Abadie • Directrice de la rédaction : Valérie Renauld • Rédactrice en chef : Sophie Dubois • Comité éditorial : Éric Caradec, Hervé Caritey, Martine Chevalier, Sandrine Collard, Sophie Dinant, David Karl, Philippe Pellerej, Jérôme Robin, Laurent Schacherer, Patrice Torres • Ont participé à la rédaction, pour l'Andra : Ségolène Angibaud, Lucie Carré, Marie-Pierre Germain, Anne-Sophie Levert, Marc-Antoine Martin, Mathieu Saint-Louis, Bertrand Tinoco ; pour Rouge Vif : Christine Cornevin, Cécile Couturier, Daphné Deguines, Élodie Seghers • Responsable iconographie : Sophie Muzerelle • Crédits photos : Andra, P. Avavian/CEA, L. Becet, N. Cambas, Cogema, Daher, D. Delaporte, P. Demail, DR, S. Dubois, S. Farin, N. Habrant, M.-A. Martin, P. Masson, Médiathèque EDF, L. Muller, P. Pellerej, Studio Montéclair, B. Tinoco • Dessins : Aster, Groupe Rouge Vif • Création-réalisation : Agence Rouge Vif - www.rougevif.fr • Impression : Paton – Siret 572 881 662 00025 – Imprimé sur du papier issu de forêts durablement gérées, 100 % recyclé dans une imprimerie certifiée imprim'vert • ©Andra - 369-21 • DICOD/15-0131 • ISSN : 2106-8305 • Tirage : 35 500 ex.

Sommaire

Les dépêches P.3/5

L'actualité P.6/12

- Projet tri-traitement : permis de construire accordé au Cires ! P.6
- Prise en charge d'un déchet de grandes dimensions au Cires ! P.6
- La fiabilité des installations testée en cas d'événements naturels extrêmes P.7
- Les salariés de l'Andra se mobilisent pour les enfants malades P.7
- Vitrail, photo et patrimoine P.8
- Renouvellement d'agréments au laboratoire du CSA P.9
- Dialoguer, concerter, impliquer : les trois maîtres mots de la démarche d'ouverture de l'Andra P.10
- L'Écothèque ouvre ses portes P.12
- La France à l'honneur à Phoenix P.12

Le dossier P.13/21

Inventaire national : des données à partager

Ouverture P.22

ABONNEMENT GRATUIT

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

Si vous souhaitez recevoir régulièrement notre journal, merci de retourner ce coupon à :
Le Journal de l'Andra - Édition de l'Aube BP7 - 10200 Soulaines-Dhuys

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Édition(s) souhaitée(s) :

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

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).

Ménage de printemps dans les archives papier

En mars et avril dernier, deux travailleurs handicapés et leur monitrice de l'Esat (Établissement et service d'aide par le travail) "le Quai de la Pallée" de Romilly-sur-Seine (Aube) sont intervenus au Centre de stockage de l'Aube. Leur mission : éliminer des documents (supports papier, bandes magnétiques...) ne présentant pas d'intérêt à être conservés pour la mémoire du site. Pour ce faire, l'Esat, spécialisé dans le traitement des déchets, était équipé d'un broyeur. Plus de 20 m^3 de documents ont ainsi été détruits puis conditionnés en big-bags, que l'Esat s'est ensuite chargé d'acheminer vers une usine de recyclage à Château-Thierry.

SORTIE DU RAPPORT D'ACTIVITÉ 2014 !

Fin juin, le Centre de stockage de l'Aube (CSA) a publié son bilan annuel d'activité pour l'année 2014. Ce rapport d'information sur la sûreté nucléaire et la radioprotection présente les principales données d'exploitation du CSA, les dispositions prises en matière de sûreté, de sécurité et de radioprotection ainsi que les résultats de mesures de surveillance de l'environnement et les actions en matière de transparence et d'information. Ce document est consultable et téléchargeable sur le site www.andra.fr/andra-aube. Il est également possible de le commander gratuitement en contactant le service communication du CSA au 03 25 92 33 04.

LE **POINT DE VUE** D'ASTER

Le nouveau site web de référence de l'Inventaire national

Localisation, caractérisation des déchets radioactifs, vous pouvez retrouver l'ensemble des données de l'Inventaire national sur le site internet dédié : www.inventaire.andra.fr. Mis à jour chaque année, ce nouveau site préfigure la mise en œuvre d'une politique de données ouvertes (open data) autour des données de l'Inventaire national.
(lire le dossier p.13)

L'Andra partenaire de l'expo internationale du Centre pour l'Unesco

Cette année encore, l'Andra a soutenu l'exposition "Graines d'artistes du monde entier" présentée, en mai dernier, par le Centre pour l'Unesco Louis-François de Troyes. L'occasion de découvrir les créations artistiques des 100 lauréats du concours international d'arts plastiques organisé par l'association troyenne. Des œuvres sélectionnées parmi 5 300 créations réalisées par des jeunes, de 3 à 25 ans, originaires de 53 pays différents. L'Andra soutient cet événement car il s'inscrit parfaitement dans le cadre de sa politique de parrainage, en tant qu'action pour préserver et transmettre la mémoire. Pour cette 23e édition de la manifestation, le soutien de l'Agence s'est également traduit par la création d'une autre exposition en marge de la première. Baptisée "Mémoire et jeunes créations", celle-ci mettait en lumière douze œuvres primées au concours international d'arts plastiques de 1995. Il a aussi permis à des enfants du centre de loisirs de Bar-sur-Aube de réaliser une création artistique avec l'aide d'un artiste plasticien troyen.

JOURNÉE PORTES OUVERTES POUR DÉCOUVRIR LES INSTALLATIONS DE L'ANDRA

L'Andra ouvre simultanément les portes du Centre de stockage de l'Aube (CSA) et du Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM), le dimanche 27 septembre prochain. À Soulaines-Dhuys, dans l'Aube, la visite permettra de voir et de comprendre comment sont stockés les déchets de faible et moyenne activité à vie courte, issus principalement du fonctionnement et de la maintenance des installations nucléaires françaises. Les salariés de l'Andra feront découvrir aux visiteurs tous les métiers nécessaires pour réaliser les activités du site : la construction d'ouvrages de stockage avec un chantier en cours, le contrôle et le stockage des colis de déchets, la surveillance de l'environnement…
Au CMHM, implanté à cheval sur les communes de Bure (Meuse) et Saudron (Haute-Marne), la journée portes ouvertes sera l'occasion de détailler en particulier l'avancement du projet de stockage profond Cigéo.
Pour le CSA, renseignements au 0 800 31 41 51
et pour le CMHM, au 0 805 107 907 (appel gratuit depuis un poste fixe).

Le soutien de l'Andra a permis aux enfants du centre de loisirs de Bar-sur-Aube de réaliser une création artistique.

Une série de rapports remis par l'Andra

Dans le cadre du Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR), l'Andra a transmis un certain nombre de rapports au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Le premier émet des recommandations pour la conception d'installations d'entreposage complémentaires au stockage. Ces dernières seront en effet nécessaires pour gérer les déchets de haute et moyenne activité à vie longue dans l'attente de la mise en exploitation de Cigéo. Les autres études concernent la gestion de déchets particuliers (déchets contenant du tritium), les déchets sans filière et le développement d'une filière de recyclage des déchets métalliques ferreux de très faible activité.

Les acteurs européens de la gestion des déchets radioactifs se retrouvent à Troyes

Du 24 au 26 juin, c'est à Troyes que s'est tenue la réunion de travail du Club des Agences. Cette organisation informelle rassemble depuis bientôt trente ans l'ensemble des organismes européens de gestion des déchets radioactifs (y compris la Suisse) pour échanger sur l'actualité de chaque pays en matière de gestion de déchets radioactifs et sur des thématiques stratégiques ou techniques susceptibles d'intéresser les différentes agences. Le Club se réunit deux fois par an dans un des pays membres. Cette année, c'est l'Andra qui organisait la réunion. L'occasion pour l'Agence de présenter ses activités et ses projets. Parmi les autres thématiques abordées : la transposition de la directive européenne sur les déchets radioactifs, les niveaux de référence Wenra*. Après la réunion de travail à Troyes le 24 juin, les deux jours suivants ont été consacrés aux visites des Centres industriels de l'Andra dans l'Aube et du Centre de Meuse/Haute-Marne.

** Western European Nuclear Regulators Association*

Les membres du Club des agences réunis à Troyes, ont visité les Centres de l'Andra (ici au Centre de Meuse/Haute-Marne).

Essais de sable pour les futurs remblais

Les ouvrages de stockage du CSA sont construits sur une couche de sable drainant, surmontant elle-même une couche d'argile profonde. Compte tenu du pendage de cette couche de sable, des remblais de sables devront être mis en place avant la construction de quelques futures lignes d'ouvrages (cf. *Journal de l'Andra* n° 18). Afin d'analyser les caractéristiques (compacité, portance et perméabilité) de ces remblais, une plateforme de test de 30 m de large, 40 m de long et 3 m de haut a été construite en 2014 au Centre de stockage de l'Aube. Les résultats des études, menées *in situ* et en laboratoire durant trois mois, démontrent qu'il est possible de mettre en œuvre des sables en remblai pour obtenir un terrain aux propriétés mécaniques et hydrauliques équivalentes à celles des sables présents naturellement. Ils permettent aussi de confirmer que cette couche de remblai pourra supporter les fondations des futurs ouvrages.

RÉCEPTION DE DÉCHETS DE GRANDES DIMENSIONS AU CENTRE DE STOCKAGE DE L'AUBE

Au cours de la première semaine de juin 2015, l'Andra a reçu au Centre de stockage de l'Aube (CSA), dix-huit colis contenant des PNL (protections neutroniques latérales), c'est-à-dire des pièces en forme de tube issues du démantèlement de la centrale de Creys-Malville, Superphénix, en Isère. Du fait de leurs grandes dimensions (plus de 4 m de long et 2 m de large pour les plus grands), ces colis nécessitent une prise en charge particulière. À leur arrivée au CSA et après contrôles radiologiques, ils sont déchargés directement à leur emplacement définitif en ouvrage de stockage, en passant par l'ouverture par laquelle passent habituellement les camions.

Après leur stockage en ouvrage, les colis de PNL sont injectés de mortier.

Projet tri-traitement: permis de construire accordé au Cires!

Le 3 avril 2015, l'Andra a obtenu le permis de construire pour l'extension du bâtiment de regroupement du Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) destinée aux activités de tri et de traitement. Un pas décisif, qui donne le coup d'envoi des travaux.

Du fait de la nature de ses activités, le Cires est une installation classée pour la protection de l'environnement. À ce titre, le projet d'ajout d'activités de tri et de traitement de déchets radioactifs non électronucléaires fait l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter d'une part et d'une demande de permis de construire d'autre part. Une enquête publique a été menée en début d'année *(voir* Journal de l'Andra *n° 19)*, à l'issue de laquelle le commissaire enquêteur qui en avait la charge a rendu un avis favorable sur ces deux demandes. Le permis de construire a été accordé en avril et les travaux ont pu démarrer, avec pour objectif la livraison du nouveau bâtiment en décembre.

Début des travaux de construction de l'extension tri-traitement.

Parallèlement, l'instruction de la demande d'autorisation d'exploiter se poursuit. Le dossier comprenant une étude d'impact a déjà obtenu un avis positif de l'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). *"Celle-ci s'interrogeait notamment sur les risques sanitaires pour les populations avoisinantes et la prise en compte des risques accidentels,* précise Patrice Torres, directeur des Centres industriels de l'Andra dans l'Aube (CI2A). *Elle a jugé notre dossier de bonne qualité et nos réponses satisfaisantes. Le dossier est maintenant entre les mains du préfet, qui rendra sa décision dans les mois à venir."*

Un objectif d'autonomie et de réactivité

Aujourd'hui, les déchets non électronucléaires collectés par l'Andra sont regroupés au Cires avant d'être transférés en partie vers un prestataire chargé de les trier et de les traiter. Celui-ci a décidé de stopper cette activité. *"Ce projet va rationaliser les flux de déchets en regroupant les activités de tri et de traitement sur le site du Cires. Seul l'envoi des déchets pour incinération impliquera dorénavant un transport"* conclut Franck Duret, responsable du service projet, études et réalisation des CI2A.

Prise en charge d'un déchet de grandes dimensions au Cires

Le 24 juin dernier, le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage a réceptionné un pressuriseur provenant de la centrale de Chooz A, dans les Ardennes. Il s'agit du dernier déchet de grandes dimensions stocké en alvéole classique. Les prochaines grandes pièces seront stockées dans une alvéole dédiée, en préparation.

Utilisé dans les réacteurs nucléaires de type REP (réacteur à eau sous pression), un pressuriseur est une pièce métallique creuse de 10 m de long, 2 m de diamètre et 44 tonnes. Acheminé jusqu'au Cires en convoi exceptionnel, ce déchet dit "hors norme" issu du démantèlement de la centrale de Chooz A a été directement stocké en alvéole. Quelques aménagements préalables ont été nécessaires pour garantir la stabilité du stockage. Ainsi, un "nid" aux dimensions exactes du pressuriseur a été créé à l'aide de colis de déchets de forme cubique. Une partie de l'alvéole a également été "tapissée" de solides plaques sur une surface de 500 m² afin de protéger le sol et les déchets sous-jacents du passage d'engins lourds nécessaires à la prise en charge de l'énorme pièce. Deux grues de 90 et 100 tonnes, positionnées de part et d'autre du nid, ont soulevé le pressuriseur pour lui faire subir une rotation de 90° et le déposer dans son emplacement définitif. Dernière étape, réalisée début juillet: l'injection de béton à l'intérieur du pressuriseur. Le stockage des colis de déchets dits "standards" a alors pu reprendre dans cette alvéole selon les conditions normales d'exploitation.

La fiabilité des installations testée en cas d'événements naturels extrêmes

Suite à l'accident de Fukushima au Japon, en 2011, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a demandé à tous les exploitants d'installations nucléaires françaises de procéder à des évaluations complémentaires de sûreté. Au Centre de stockage de l'Aube, la démarche est en cours et un rapport sera remis en août 2016.

Comment réagirait une installation nucléaire en cas de séisme, d'inondation, de tornade ? Le 5 mai 2011, à la suite de l'accident de Fukushima au Japon, l'ASN, en charge du contrôle des installations nucléaires françaises, a demandé aux exploitants la mise en œuvre d'évaluations complémentaires de sûreté (ECS) de leurs installations. Le calendrier mis en place portait d'abord sur 79 installations nucléaires de base jugées prioritaires, exploitées par EDF, le CEA et Areva. La demande pour le Centre de stockage de l'Aube (CSA) a été reçue en 2013. **Luc Allemeersch**, ingénieur sûreté exploitation au CSA précise : *"Une ECS consiste à évaluer les marges de sécurité de l'installation pour des situations extrêmes qui pourraient se cumuler et mettre à l'épreuve la sûreté de l'installation. Elle implique la prise en compte d'aléas bien supérieurs à ceux considérés dans les référentiels de sûreté."*

Un cadre d'investigations très précis

Plusieurs scénarios doivent être analysés, qui prennent en compte des évènements comme la perte de l'alimentation électrique du Centre, ou les phénomènes naturels extrêmes. L'objectif est de démontrer que l'installation dispose bien des moyens adaptés de prévention, de limitation des conséquences et de gestion des accidents graves. Depuis octobre 2013, un groupe de travail, constitué de personnes de l'Andra et d'experts extérieurs dans certains cas, se réunit chaque trimestre pour analyser toutes les situations. Après une étude "sismique" dont les résultats sont attendus pour septembre 2015, une étude "inondation" avec des modélisations de crues a démarré cette année. Elle doit s'achever en mars 2016. Luc Allemeersch poursuit : *"La particularité du CSA est d'être implanté dans une zone à sismicité très faible, sans torrent à proximité. Le rapport qui sera remis à l'ASN et analysé par les experts de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire mettra en avant le fait que l'installation est bien dimensionnée."*

Les salariés de l'Andra se mobilisent pour les enfants malades

Dans le cadre de la semaine du développement durable, les Centres industriels de l'Andra dans l'Aube ont organisé un challenge sportif au profit de l'École des enfants malades de l'Aube.

Vendredi 5 juin, sous une chaleur estivale, les salariés des Centres industriels de l'Andra dans l'Aube (CI2A) ont mis à profit leur temps de pause méridienne pour participer à une course à pied organisée dans le cadre de la semaine du développement durable au profit de l'association l'École des enfants malades de l'Aube. Le principe était : un kilomètre parcouru = 1 € versé par l'Andra à l'association. Les salariés sont venus en nombre et n'ont pas ménagé leur peine puisqu'au total 800 km ont été effectués. Le directeur des Centres, Patrice Torres a donc remis un chèque de 800 € à la vice-présidente de l'École des enfants malades de l'Aube, Pascale Mollet. Cette association a pour mission d'assurer une scolarité adaptée à chaque enfant hospitalisé ou à domicile, dont les études sont interrompues par un accident, une maladie ou un handicap. Elle propose des ateliers de lecture et d'activités de loisirs créatifs pour les enfants et leur assure un accompagnement scolaire adapté à leur niveau. L'École a donc aussi besoin de matériel comme des livres de contes et annales de cours, des peluches et des fournitures pour les loisirs créatifs (perles, pelotes de laine, gommettes...). Les salariés des CI2A ont également été généreux lors d'une collecte organisée toujours dans le cadre de la semaine du développement durable, et les membres de l'association, présents sur le Centre de stockage de l'Aube le 5 juin, sont repartis les bras chargés de livres, de peluches...

En plus d'un chèque de 800 €, de nombreux livres, peluches et autres fournitures pour des loisirs créatifs ont été remis à l'École des enfants malades de l'Aube.

Vitrail, photo et patrimoine

En 2014, à travers l'achat de matériels, l'Andra a soutenu un nouveau Projet d'éducation artistique globalisé (PAG) sur le thème "Vitrail, photo et patrimoine". Porté par l'association Développement des arts en milieu scolaire (DAMS), celui-ci a concerné huit écoles auboises, dont la classe de CM1-CM2 de Morvilliers. Rencontre avec David Masset, le directeur de cette école.

Journal de l'Andra : En quoi consistait ce projet ?
David Masset : Comme pour tous les PAG, l'idée est de mener une action pédagogique à travers une approche artistique et scientifique. La démarche s'est construite autour de Philippe Migeat, photographe professionnel, chaque classe développant une pratique associant le vitrail, le patrimoine et la photo. Nous avons travaillé sur l'église de Brienne-le-Château et le sténopé, l'ancêtre de l'appareil photographique.

Comment cela s'est-il déroulé ?
Dans un premier temps, les élèves sont allés visiter la Cité du vitrail à Troyes avant de se rendre chez un maître verrier pour comprendre la fabrication des vitraux et en réaliser un. Ensuite, nous sommes allés découvrir les vitraux de l'église de Brienne-le-Château avant de retrouver le photographe pour deux séances. Les enfants ont fabriqué leur sténopé, une simple boîte percée d'un trou minuscule sur l'une des faces pour laisser entrer la lumière. L'image est captée sur la surface opposée à l'aide d'un support photosensible tel que du papier photographique. Les enfants ont pris une série de photos noir et blanc qu'ils ont ensuite développées. Les quinze plus belles ont été exposées début juin à la Cité du vitrail puis dans l'église de Morvilliers.

Quels bénéfices en ont retiré les élèves ?
La plupart d'entre eux n'avait jamais vu de négatif et ne connaissait pas l'église devant laquelle ils passent pourtant souvent. Pour eux, cela a été un émerveillement total. Ils ont pu rencontrer un maître verrier et travailler avec un photographe tout en découvrant le monde en images décrit dans les vitraux. Ce type de projets est une vraie source d'enseignement car les élèves apprennent et pratiquent. Ils sont conscients d'avoir vécu quelque chose d'unique. ●

DES PARRAINAGES BIEN CADRÉS

Depuis juin 2015, une charte de parrainage précise les principes qui régissent les modalités d'attribution des parrainages par l'Andra.
L'Andra vient de la faire évoluer légèrement afin d'y intégrer explicitement son engagement dans une démarche de responsabilité sociétale d'entreprise (RSE).
Les domaines d'attribution des parrainages ont été précisés.
Ces derniers doivent ainsi concerner : la diffusion de la culture scientifique et technique ; la découverte et la protection de la nature et de la biodiversité ; la transmission de la mémoire et la sauvegarde du patrimoine ; les actions en faveur de la solidarité et de la cohésion sociale ; ou encore l'accompagnement de la vie locale.

Renouvellement d'agréments au laboratoire du CSA

Chaque année le laboratoire d'analyse et de contrôle (LAC) du CSA engage une procédure de renouvellement de ses agréments auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire. Les agréments : à quoi servent-ils ? Par quelle procédure les obtient-on ? Décryptage avec Hervé Caritey, chef du service LAC.

"L'Andra a fait le choix d'internaliser une partie de ses mesures de surveillance, ce qui nécessite un nombre important d'agréments. Notre laboratoire en détient 26. L'obtention des agréments constitue un gage de crédibilité technique, attendue par nos parties prenantes, internes et externes (ASN, commission locale d'information, riverains...). Les agréments sont en effet réglementairement indispensables pour la transmission des résultats de nos mesures sur le site Internet du Réseau national de mesure de la radioactivité dans l'environnement (RNM), explique **Hervé Caritey**, chef du service LAC. *Ils contribuent aussi à la démonstration pratique de l'assurance qualité mise en œuvre au laboratoire, puisque la démarche d'agrément permet de confirmer les compétences du laboratoire et des collaborateurs, de contrôler la robustesse de l'organisation et des moyens mis en œuvre vis-à-vis du référentiel ISO 17025* et d'associer un degré de confiance dans la validité des résultats transmis."*

Pour l'Andra, disposer d'autant d'agréments permet une grande autonomie vis-à-vis des mesures des plans de surveillance des Centres dans l'Aube qui sont amenées à évoluer au gré des modifications réglementaires. *"En lien avec ces plans de surveillance, chaque agrément renvoie en effet à un type précis d'analyse : mesure du tritium dans l'eau, mesure de l'uranium dans les sédiments...,* précise Hervé Caritey. *Par ailleurs, de par les résultats qu'ils garantissent, les agréments permettent de contribuer à la démonstration d'une exploitation dont les impacts environnementaux sont bien maîtrisés, ce qui est un des attendus de nos territoires d'accueil. Un agrément renvoie donc à des critères spécifiques de compétences et de performance, associés à la pratique d'un domaine d'expertise. Il est obtenu pour une durée de cinq ans."*

Le parcours d'obtention

Chaque agrément visé nécessite le dépôt d'un dossier et la participation à un essai inter-laboratoires organisé par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Chaque laboratoire s'inscrit sur le site de l'IRSN, qui lui envoie un échantillon test (par exemple, une bouteille de lait pour une mesure du rayonnement gamma). Le laboratoire l'analyse et reporte ses résultats à l'IRSN qui les compare aux siens et les compile dans un rapport. Une commission d'agrément se prononce sur la base du dossier d'agrément et des résultats du test.

Cinq agréments renouvelés en cours de renouvellement

Cette année, le laboratoire des Centres de l'Aube a ainsi engagé le renouvellement de cinq agréments : mesures des émetteurs gamma artificiels dans un échantillon d'eau, dans un filtre de prélèvement d'aérosol, mesure de l'indice de radioactivité bêta global d'un filtre de prélèvement d'aérosol, analyse de l'uranium dans les sols et analyse des isotopes Plutonium/Américium dans une matrice biologique. *"Ce dernier agrément ne concerne que quelques analyses annuelles mais exige une expertise en radiochimie très pointue, que moins de dix laboratoires agréés en France possèdent. Suspendu en juin 2014, cet agrément a fait l'objet d'un nouveau dossier, présenté à la commission d'agrément du 26 mai dernier. Son renouvellement a été prononcé par l'ASN en juillet",* conclut Hervé Caritey.

QUE FAIRE EN CAS DE PERTE D'AGRÉMENT ?

Avec 26 agréments renouvelés au cours des cinq dernières années, le laboratoire des Centres industriels de l'Andra dans l'Aube fait partie des laboratoires français les plus agréés dans le domaine des analyses radiologiques environnementales. La perte d'un agrément participe de la vie des laboratoires agréés ou accrédités. Il est donc essentiel de disposer des procédures qui permettent de réagir et traiter ce type d'aléas.

Ces dispositions prévoient notamment la mise en place immédiate d'une sous-traitance palliative vers un laboratoire agréé, de manière à garantir la pérennité du suivi radiologique environnemental des sites.

Si le laboratoire souhaite récupérer l'agrément en question, il doit déposer un nouveau dossier de demande de renouvellement d'agrément élaboré à partir :

- d'une analyse détaillée des raisons qui ont conduit à ce résultat ;
- d'un plan d'action résultant de cette analyse, avec la vérification de l'efficacité de ces actions, par exemple sur des matériaux certifiés de référence ;
- d'un essai d'intercomparaison de recours réussi, sur un échantillon équivalent à l'agrément visé, avec les modifications apportées.

En l'occurrence, une traçabilité complète de ces éléments a été présentée par l'Andra à l'ASN au cours d'un audit poussé qui s'est déroulé les 9 et 10 avril dernier au Centre de stockage de l'Aube.

Cette inspection a également été étendue à la vérification de la conformité des pratiques du laboratoire vis-à-vis de son référentiel ISO 17025* et n'a donné lieu à aucun constat.

* La norme NF EN ISO 17025 définit les exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais.

Dialoguer, concerter, impliquer : les trois maîtres mots de la démarche d'ouverture de l'Andra

L'Andra présente sa démarche d'ouverture à la société. Un programme en deux volets : élargir le dialogue afin d'amener d'autres acteurs à se saisir du sujet de société qu'est la gestion des déchets radioactifs, et mettre en œuvre des modalités innovantes de concertation et d'implication des parties intéressées sur ses activités.

Le plan de renouvellement du dialogue avec la société présenté par l'Andra s'inscrit dans la continuité des actions qu'elle a engagées depuis vingt ans avec ses différentes parties prenantes, notamment à travers les débats publics de 2005 – sur la politique française en matière de gestion des déchets – et de 2013 – sur le projet Cigéo. *"Conformément aux engagements pris à l'issue de ce deuxième débat, nous voulons aller encore plus loin dans la démarche,* souligne **Marie Chojnicki**, chargée de mission "ouverture à la société". *L'objectif est d'impliquer dans la durée toutes les parties intéressées, d'ouvrir la réflexion sur des sujets plus vastes, avec le plus grand nombre, et en utilisant les outils les plus divers possible. Pour cela, nous devons innover pour créer de l'intelligence collective autour de nos activités et de nos projets."*

Élargir le dialogue

Premier volet de la démarche de l'Andra : déployer le dialogue. *"Par dialogue, on entend toute action visant à interpeller, susciter de l'intérêt, échanger de l'information sur nos projets ou nos problématiques"* précise Marie Chojnicki, avant de poursuivre : *"L'idée est ici d'élargir le champ de nos interlocuteurs, d'aller à la rencontre de personnes que nous n'étions pas allés voir jusqu'à présent. L'Andra ne peut pas être le seul porte-parole du sujet des déchets radioactifs. C'est un sujet de société et nous devons amener d'autres acteurs à s'exprimer dessus : des courants de pensée, des artistes, des associations environnementales, scientifiques ou industrielles… et surtout les jeunes, car ce sont eux les générations*

LES PILIERS DE LA DÉMOCRATIE ENVIRONNEMENTALE

La démarche d'ouverture élaborée par l'Andra s'inscrit pleinement dans les principes fondateurs de la démocratie environnementale.

- **Informer et débattre** : mettre à niveau les parties intéressées en expliquant l'objet du débat dans toutes ses composantes (techniques, scientifiques, économiques mais aussi éthiques…), être très clair sur le périmètre de la concertation (ce sur quoi on discute : les marges de manœuvre, ce sur quoi on ne revient pas : les décisions déjà prises).
- **Accepter** de confronter les points de vue pour faire émerger des consensus ou mieux comprendre des dissensus.
- **Associer** : se donner les moyens de mettre autour de la table toutes les parties prenantes ou intéressées.
- **Rendre compte et progresser** : inscrire le dispositif de dialogue dans le calendrier de conception du projet, conserver et partager la mémoire des échanges, faire savoir ce qui a été retenu, ce qui ne l'a pas été.

futures !" Plusieurs initiatives ont été lancées dans ce sens, comme un concours de court-métrage, un atelier lors du festival du graphisme de Chaumont en mai dernier. D'autres sont à venir : coproduction d'une "causerie" sur le thème des déchets radioactifs avec l'auteur metteur en scène David Wahl, lancement d'un média numérique sur les générations futures (Les Arpenteurs)...

Déployer la concertation et l'implication

Le deuxième volet du plan porte sur la concertation et l'implication. Il s'inscrit dans la continuité des concertations menées en 2009 pour la définition de la Zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie (Zira) du projet Cigéo, et en 2014 pour le programme APPRIOS (concernant le suivi de la qualité des milieux aquatiques du territoire de l'OPE). *"Concerter, c'est alimenter une réflexion particulière en utilisant des méthodes de débats adaptées sur une période donnée. L'implication va encore plus loin, car elle vise à associer de façon pérenne les parties intéressées à nos activités, à travers un système de gouvernance et des instances participatives durables."* Pour définir les chantiers de l'ouverture, il a fallu identifier les différents sujets, à l'échelle nationale et des territoires où sont implantés les Centres de l'Agence, comportant des enjeux forts de concertation et d'implication. Les premiers chantiers identifiés portent sur :

- Cigéo, pour alimenter la préparation des dossiers à venir (le plan de développement du projet et le document de territoire), mais aussi associer les parties intéressées du territoire (habitants, visiteurs, salariés, élus, acteurs du tourisme) à la conception sur des espaces d'accueil du public et des fonctionnalités du futur centre ;
- le suivi de l'environnement également, en identifiant les préoccupations des habitants pour compléter les dispositifs de surveillance des Centres existants, et alimenter les recherches de l'Observatoire pérenne de l'environnement (OPE) en constituant un groupe représentatif de la société civile locale autour du Centre de Meuse/Haute-Marne.

"D'autres chantiers ont été identifiés, comme la transmission de la mémoire des Centres ou encore la problématique du démantèlement des centrales nucléaires. Pour chacun de ces chantiers, il s'agira de mettre en œuvre un dispositif sur mesure et innovant tout en évaluant de façon continue la démarche d'ouverture", conclut Marie Chojnicki. ●

LES ARPENTEURS : UN MÉDIA NUMÉRIQUE POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES

En juin 2015, l'Andra et le magazine *Usbek&Rica* lancent en partenariat un magazine numérique dédié à l'actualité des générations futures : *Les Arpenteurs* (www.lesarpenteurs.fr).
Fruit de la rencontre entre l'Agence nationale en charge de la gestion des déchets radioactifs et le magazine qui explore le futur, *Les Arpenteurs* veulent mettre en lumière la façon dont le mode de vie et les décisions de nos générations ont un impact positif ou négatif sur nos descendants.
De reportages en analyses, d'entretiens en récits longs formats, *Les Arpenteurs* parlent d'éthique, de technologie, de changement climatique, d'innovation, d'urbanisme, d'exploration spatiale... et de déchets radioactifs – car tous ces domaines, tous ces enjeux engagent les sociétés d'aujourd'hui, vis-à-vis de celles de demain.

L'Andra et *Usbek&Rica* : une rencontre autour des générations futures

L'Andra est en charge de l'une des questions environnementales et intergénérationnelles les plus emblématiques et les plus concrètes d'aujourd'hui : les déchets radioactifs. Sa conviction est que, sur ce sujet comme sur d'autres, nos générations ont des responsabilités vis-à-vis des générations futures. Elle souhaite donc encourager cette prise de conscience, et favoriser des échanges ouverts sur ces enjeux. *Les Arpenteurs* sont l'une des concrétisations de cet engagement.
Depuis 2010, *Usbek&Rica* se donne pour mission de raconter les initiatives créatrices d'avenir, et met les générations futures au cœur de son travail – dans son magazine trimestriel de prospective, mais aussi dans les Tribunaux pour les générations futures.
C'est donc naturellement que l'Andra et *Usbek&Rica* se sont retrouvés pour créer *Les Arpenteurs*, portés par une conviction commune : notre génération ne peut pas ignorer le destin de celles et ceux qui nous succéderont sur le "vaisseau spatial Terre".

L'Écothèque ouvre ses portes

Implantée en face du Laboratoire souterrain de l'Andra en Meuse/Haute-Marne, l'Écothèque a été mise en service progressivement depuis une année. D'abord ouverte aux partenaires de l'Andra en Meuse et en Haute-Marne, elle devient une référence mondiale en matière de suivi de l'environnement.

Après avoir accueilli les représentants du comité local d'information et de suivi du Laboratoire souterrain (Clis), elle a été officiellement présentée le 5 juin aux élus des communes riveraines du Centre de Meuse/Haute-Marne. La trentaine d'invités ont découvert les dispositifs mis en place pour conserver des échantillons d'éléments naturels (faune, flore, sols, eau...) prélevés dans le cadre de l'Observatoire pérenne de l'environnement de l'Andra. Ils ont ainsi mesuré l'importance de cet outil scientifique unique en France qui est destiné à suivre l'évolution de l'environnement pendant plus d'un siècle, c'est-à-dire durant toute la durée d'exploitation du Centre industriel de stockage géologique Cigéo, si la construction est autorisée. Enfin, le 2 juillet, l'Écothèque a reçu une cinquantaine de scientifiques participant à la Conférence internationale sur les banques d'échantillons de l'environnement qui était organisée à Nancy les 30 juin et 1er juillet par l'Andra, en collaboration avec l'Observatoire terre et environnement (OTELO) de l'université de Lorraine.

L'Écothèque de l'Andra a été présentée aux élus locaux de Meuse et de Haute-Marne le 5 juin dernier.

La France à l'honneur à Phoenix

Du 15 au 20 mars dernier, la France était mise à l'honneur au Waste Management Symposia, à Phoenix (États-Unis). Gérald Ouzounian, directeur international de l'Andra, revient sur le déroulé de cette conférence.

Quelle a été la contribution française ?

Chaque année, un pays est mis à l'honneur. Cette année, c'était la France, qui a ainsi ouvert la séance d'inauguration avec une présentation très remarquée sur la gestion des déchets radioactifs en France par Virginie Schwarz, la directrice de l'énergie du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Une session dédiée à la France était animée par les présidents de l'Andra et de l'OPECST*. Le directeur général de l'Andra, Pierre-Marie Abadie a animé une table ronde sur l'offre industrielle française. Celle-ci a été suivie d'une présentation et d'une discussion sur le projet Cigéo et ses enjeux. Au fil des cessions, 74 présentations françaises se sont succédé, dont 16 de l'Andra. L'Andra était également présente avec 14 autres entreprises françaises dans le carré français de l'exposition, organisé sous la bannière de l'AIFEN**.

*Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

**Association des industriels français exportateurs du nucléaire

QU'EST-CE QUE LE WASTE MANAGEMENT SYMPOSIA ?

C'est une des plus grosses manifestations internationales dans la gestion des déchets radioactifs, qui rassemble chaque année plus de 2000 spécialistes de la réhabilitation de sites contaminés, du démantèlement et de la gestion des déchets radioactifs. Les deux tiers des participants sont américains, mais les autres pays sont aussi très présents pour assister aux quelque 600 présentations scientifiques et techniques, tables rondes, débats organisés pendant la conférence et sillonner les 200 stands de l'exposition. C'est l'occasion de découvrir les expériences des uns et des autres mais aussi de débattre de sujets de fond.

La dernière édition de l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs vient de sortir. Elle détaille l'ensemble des stocks de matières et de déchets radioactifs présents sur le territoire français au 31 décembre 2013, ainsi que leurs évolutions à plus ou moins long terme. Une édition 2015 résolument tournée vers l'avenir, avec des prévisions toujours plus détaillées des producteurs, des focus pédagogiques et la mise à disposition des données pour tous à travers l'inventaire numérique.

Inventaire national : des données à partager

L'Inventaire national : un outil essentiel pour la gestion des déchets radioactifs en France

Michèle Tallec

Qu'est-ce que l'inventaire national des matières et déchets radioactifs ? Quelle est son utilité ? Quelles informations peut-on y trouver ? Le point avec Michèle Tallec, pilote de ce document important de la mission de service public de l'Andra publié tous les trois ans.

Qu'est-ce que l'Inventaire national des déchets et matières radioactifs ?
Michèle Tallec : *L'inventaire répertorie et comptabilise l'ensemble des matières et déchets radioactifs existants sur le territoire français. Il permet également de faire des prévisions de production. C'est une mission historique de l'Andra, qui lui a été confiée par la loi dès sa création en 1991. Au début, il s'agissait uniquement de recenser les déchets radioactifs, et de publier les données fournies "au bon vouloir" des producteurs à travers ce qui s'appelait alors "l'Observatoire des déchets radioactifs". À la suite d'une demande de la Commission nationale d'évaluation, une réflexion a été engagée notamment sur ce que pourrait être un véritable inventaire, intégrant à la fois les stocks de déchets mais aussi les prévisions de production, autant de données nécessaires aux études sur la gestion à long terme des déchets radioactifs. C'est finalement la loi du 28 juin 2006 qui a posé les bases de l'inventaire actuel en y intégrant les matières radioactives, et en obligeant les producteurs à faire des déclarations annuelles à l'Andra et à fournir des prévisions tous les trois ans.*

Quel type d'informations y trouve-t-on ?
M. T. : *On y trouve les stocks de matières et de déchets radioactifs à fin 2013, ainsi que les prévisions de production à 2020, 2030 et à la fin de vie des installations nucléaires. On y trouve également des éléments sur les différentes familles de déchets et leur localisation sur le territoire français. Enfin on y trouve des dossiers thématiques (le démantèlement, le conditionnement...) sur des sujets que le comité de pilotage a souhaité approfondir.*

À quoi servent ces informations ?
M. T. : *Elles servent de données d'entrée au Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR), qui définit tous les trois ans les grands axes de la politique française de gestion de ces matières et déchets. Cela permet de s'assurer qu'il y a des solutions de gestion existantes ou en projet pour tous les types de déchets, et de vérifier année après année qu'il n'y a pas de nouveaux types de déchets qui apparaissent. Par exemple, on constate cette année que les prévisions de production de déchets de faible et moyenne activité à vie courte à la fin de vie prévue des installations nucléaires sont supérieures aux capacités des Centres de stockage existants. Le PNGMDR prévoit donc des actions pour mieux trier les déchets, réduire leurs volumes, optimiser les conditionnements afin d'utiliser au mieux les capacités des Centres actuels. L'inventaire permet également d'identifier les déchets sans filière de gestion. Le PNGMDR demande alors aux différents acteurs de réfléchir à des procédés de traitement spécifiques. Au-delà de ce rôle fondamental, l'inventaire remplit bien sûr une mission d'information du public : il permet à tous les citoyens de savoir s'il y a des déchets radioactifs près de chez eux.*

Quelles sont les nouveautés de cette édition 2015 ?

M. T. : *Une des grandes nouveautés vient des modifications apportées par l'arrêté du 4 avril 2014 relatif à la nature des informations que les producteurs ont obligation d'établir, de tenir à jour et de transmettre à l'Andra. Désormais, ces derniers doivent faire des déclarations de prévision à terminaison de leurs installations, en plus des prévisions à 2020 et 2030. Ils réalisent ces estimations sur la base de leurs propres scénarios industriels. Parallèlement, le comité de pilotage de l'inventaire a défini, comme pour l'édition précédente, des scénarios prospectifs établis selon des choix de politiques énergétiques volontairement très contrastés, et pour lesquels les producteurs sont également tenus de donner leurs prévisions. L'autre grande nouveauté est la création, à l'initiative de l'Andra d'un site Internet dédié à l'Inventaire national : inventaire.andra.fr. Cet outil interactif deviendra au fil des évolutions l'inventaire de référence, à partir duquel chacun pourra extraire les informations qui l'intéressent, comparer les données d'une année sur l'autre... Une première étape a été franchie cette année avec la possibilité de générer ses propres cartographies. Mais ce n'est qu'un début, l'idée étant de basculer complètement sur le numérique pour les prochaines éditions* (lire article page 19). *En mettant à la disposition de tous les données de l'inventaire, l'Andra poursuit sa démarche de transparence et d'ouverture.*

Quels sont selon vous les points saillants de cette édition ?

M. T. : *J'en retiendrais deux. Le premier, que j'ai déjà cité plus haut, est la quantité prévisionnelle de déchets de très faible activité à venir – issus principalement du démantèlement des installations – et le volume des déchets de faible et moyenne activité à vie courte après 2030. Ces volumes excèdent les capacités actuelles des centres de stockage existants dans l'Aube. Ces prévisions permettent à l'Andra et aux producteurs de déchets de travailler dès aujourd'hui à des programmes de réduction des volumes de déchets à la source et avant même leur production, par exemple grâce à des efforts de caractérisation, de tri, d'optimisation des scénarios de démantèlement et d'amélioration des conditionnements. Nous travaillons aussi à la possibilité d'extension de la capacité des Centres existants et à la création éventuelle de nouveaux centres. Mais nous avons le temps d'anticiper et de nous préparer, et c'est aussi à cela quesert l'Inventaire national. Pour le reste, nous sommes dans les droites lignes des inventaires précédents. Au fur et à mesure, avec les déclarations des stocks tous les ans et les déclarations de prévisions tous les trois ans, nous aurons de moins en moins de surprise. Ces prévisions nous permettent de nous inscrire dans une logique de programmation, en phase avec le PNGMDR. L'Inventaire constitue à ce titre un outil essentiel pour la gestion des déchets radioactifs.* ●

CINQ DOCUMENTS EN UN

L'édition 2015 de l'Inventaire national est constituée de cinq volumes :

- le document "Les Essentiels" qui présente les chiffres globaux de l'Inventaire national 2015, sorti en début d'année, pour alimenter le PNGMDR mis à jour tous les trois ans.
- le "Rapport de synthèse" qui présente une analyse détaillée de l'ensemble des matières et déchets radioactifs, produits et à produire, présents sur le territoire français.
- le "Catalogue des familles" qui présente une description détaillée de chaque famille de déchets radioactifs. Une famille se définissant comme un ensemble de déchets ayant des caractéristiques analogues.
- "L'Inventaire géographique" qui présente chaque site sur lequel il existe des déchets radioactifs en France
- "Le Point sur" qui constitue la version grand public de l'Inventaire national.

Les grands chiffres de l'inventaire 2015

La situation actuelle

Les volumes de déchets radioactifs

1 460 000 m³ de déchets radioactifs recensés en 2013… C'est 140 000 m³ de plus qu'en 2010. 73 % de ces déchets sont d'ores et déjà définitivement stockés dans les installations de l'Andra.

Comparaison des volumes de déchets radioactifs répertoriés en 2010 et en 2013

Catégorie*	Volume à fin 2013	Écart 2013/2010
HA	3 200	500
MA-VL	44 000	4 000
FA-VL	91 000	4 500
FMA-VC	880 000	52 000
TFA	440 000	77 000
Total général	**~ 1 460 000**	**~ 140 000**

* Les déchets radioactifs sont classés selon cinq catégories :
- très faible activité (TFA)
- faible et moyenne activité à vie courte (FMA),
- faible activité à vie longue (FA-VL),
- moyenne activité à vie longue (MA-VL),
- haute activité (HA)

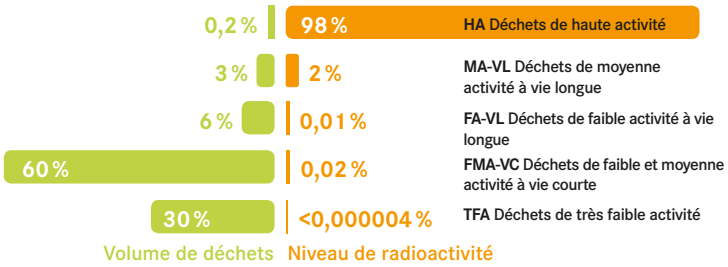
Ce qu'on en fait

90 % des déchets radioactifs produits chaque année ont aujourd'hui une solution de stockage en surface dans les Centres de l'Andra dans l'Aube. Les 10 % restants sont en attente chez les producteurs de déchets. Il s'agit des déchets HA, MA-VL et FA-VL. Des études sont actuellement effectuées par l'Andra (projet Cigéo et projet FA-VL) afin de concevoir des centres de stockage susceptibles de les accueillir et de les isoler pour de très longues périodes de temps.

La répartition par niveaux de radioactivité

Plus de 96 % des déchets radioactifs sont de faible, voire de très faible activité. Les 4 % restants concentrent plus de 99 % de la radioactivité.

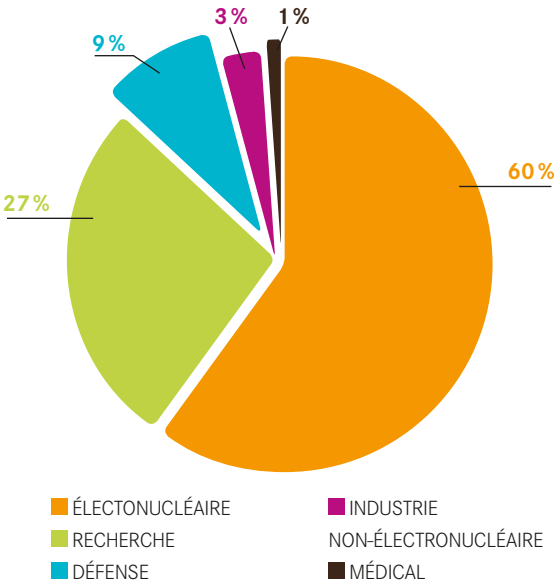
Répartition des volumes et des niveaux de radioactivité des déchets existants à fin 2013



Des origines diverses

La production d'électricité d'origine nucléaire est responsable d'environ deux tiers des déchets radioactifs. Le reste provient de la défense, de la recherche, de l'industrie classique et du secteur médical.

Répartition du volume total de déchets par secteur économique



Les prévisions pour l'avenir

Les prévisions des industriels

Pour mieux anticiper les volumes et la nature des déchets à venir, l'Inventaire national présente également les prévisions des producteurs à horizon 2020, 2030 et, pour la première fois cette année, à la fin de vie de leurs installations.

Ces prévisions sont établies selon les hypothèses retenues par des producteurs eux-mêmes concernant la durée de fonctionnement de leurs installations (par exemple 50 ans en moyenne d'exploitation pour l'ensemble des réacteurs EDF) et le calendrier des démantèlements envisagés. Ces hypothèses peuvent être amenées à évoluer en fonction de leurs orientations stratégiques ou des évolutions réglementaires.

Répartition des volumes (m³) de déchets radioactifs à fin 2020, à fin 2030 et à terminaison selon les scénarios des industriels

Catégorie	Stocks à fin 2013	Prévisions à fin 2020	Prévisions à fin 2030	Prévisions à terminaison
HA	3 200	4 100	5 500	10 000
MA-VL	44 000	48 000	53 000	72 000
FA-VL	91 000	92 000	120 000	180 000
FMA-VC	880 000	1 000 000	1 200 000	1 900 000
TFA	440 000	650 000	1 100 000	2 200 000
Total général	**~ 1 460 000**	**~ 1 800 000**	**~ 2 500 000**	**~ 4 300 000**

Deux scénarios prospectifs

L'inventaire propose également une vision prospective des déchets et matières produits par l'ensemble des installations jusqu'à leur fin de vie, suivant deux scénarios de politique électronucléaire volontairement contrastés, en lien avec la politique énergétique française.

Scénario 1 : Poursuite de la production électronucléaire et maintien de la stratégie actuelle du traitement du combustible usé. Ce scénario considère une durée de fonctionnement moyenne de 50 ans pour l'ensemble des réacteurs autorisés à fin 2013, limités à une puissance installée de 63,2 GWe, comme le prévoit le projet de loi sur la transition énergétique. Dans cette hypothèse, les combustibles usés produits par le parc existant seront recyclés dans les futurs réacteurs qui prendront le relais des installations actuelles.

Scénario 2 : Non-renouvellement de la production électronucléaire. Ce scénario suppose l'arrêt progressif de la production électronucléaire au fur et à mesure de l'arrivée en fin de vie des installations (sur la base d'une durée moyenne de fonctionnement de 40 ans). Dans ce scénario, on arrêterait le traitement des combustibles usés en 2019 qui deviendraient alors des déchets devant être stockés dans les mêmes conditions que les déchets de haute activité.

Estimation des déchets produits dans les deux scénarios prospectifs envisagés, à terminaison

		Scénario 1	Scénario 2
HA	Combustibles à base d'oxyde d'uranium des réacteurs électrogènes		~50 000 assemblages
	Combustibles à base d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium des réacteurs électrogènes		~7 000 assemblages
	Déchets vitrifiés (m³)	10 000	3 900
MA-VL (m³)		72 000	65 000
FA-VL (m³)		180 000	180 000
FMA-VC (m³)		1 900 000	1 800 000
TFA (m³)		2 200 000	2 100 000

Le fruit de 18 mois de travail

L'édition 2015 de l'Inventaire national rendu public le 8 juillet dernier dresse un état des lieux des stocks de matières et de déchets présents chez les producteurs à fin 2013. Pourquoi un tel délai ? Les explications d'Arnaud Leclaire, responsable de son élaboration.

Arnaud Leclaire

La préparation de l'inventaire 2015 a commencé dès le début 2014. *"Nous avons adressé un courrier aux quelque 1 200 producteurs et détenteurs de matières et déchets radioactifs recensés dans notre base de données pour leur rappeler que les déclarations pour l'inventaire de l'Andra sont une obligation réglementaire, en leur précisant qu'ils avaient jusqu'au 30 juin de l'année en cours pour nous transmettre les informations sur leurs stocks de déchets et de matières au 31 décembre 2013 et leurs prévisions de production."*

La déclaration est ensuite entièrement informatisée. Le producteur se connecte sur le site de l'Andra avec son identifiant personnel et remplit lui-même sa déclaration, *"un peu comme pour déclarer ses revenus !"* Le système lui rappelle sa déclaration de l'année précédente, qu'il doit mettre à jour. *"Un manuel d'utilisation a été élaboré pour les accompagner dans leur démarche, et nous assurons également des formations à la demande. Bien sûr, nous sommes aussi disponibles par téléphone ou par mail pour les aider à remplir leur déclaration en cas de besoin !"*

De multiples contrôles de cohérence

Chaque site doit établir sa propre déclaration. Dans le cas des producteurs comme EDF par exemple, il y a donc un déclarant pour chaque centrale, et un superviseur au niveau des services centraux qui réalise un contrôle de cohérence avant de valider définitivement la déclaration. Chez les "petits" producteurs, le déclarant transmet sa déclaration d'un simple clic. Commence alors un travail d'analyse pour l'équipe de l'Andra en charge de l'inventaire. *"Nous contrôlons la cohérence de la déclaration par rapport à celle de l'année précédente. En cas d'incohérence, nous interrogeons le producteur par mail ou téléphone pour avoir des explications. Parfois, un incident survenu dans une installation explique l'écart constaté. Cela a par exemple été le cas de l'incident de l'usine d'incinération de Centraco, qui a entraîné une augmentation des stocks de déchets destinés à l'incinération chez les producteurs. Pour les prévisions, nous nous appuyons également sur différentes études qui nous permettent de nous faire une idée des données attendues."* L'analyse d'une fiche peut ainsi prendre quelques heures à plusieurs jours. Un travail qui mobilise trois personnes à l'Agence pendant près de six mois.

Comité de pilotage et groupe de travail

Un comité de pilotage suit la préparation de l'inventaire. Présidé par le directeur général de l'Andra, il rassemble une vingtaine de personnes issues des ministères de tutelle de l'Agence, de ses différentes instances d'évaluation (ASN, CNE, OPECST), et des producteurs, mais aussi un membre du Haut Comité à la transparence et à l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), et des représentants de plusieurs associations et des commissions locales d'informations (lire témoignages pp. 20-21). Ce comité se réunit trois à quatre fois par an pour valider la cohérence d'ensemble des données présentées dans l'inventaire ainsi que les hypothèses retenues dans le cadre de scénarios prospectifs. C'est aussi lui qui définit les modalités de restitution des données de l'inventaire. La réalisation cette année de deux nouveaux focus thématiques, émane ainsi d'une demande du comité de pilotage (lire article ci-contre). Parallèlement à cette instance stratégique, un groupe de travail opérationnel rassemblant les représentants des principaux producteurs se réunit tous les mois pour travailler sur les sujets identifiés par le comité de pilotage. *"Pour cette cinquième édition de l'inventaire, nous bénéficions du retour d'expérience des éditions précédentes. Nous essayons à chaque fois d'être de plus en plus précis, mais aussi d'apporter des nouveautés, comme la mise en place de l'inventaire numérique, qui est une porte ouverte vers plus d'interactivité."*

Deux focus pour mieux comprendre

L'inventaire remplit aussi une mission d'information du public. Dans ce cadre, il comporte plusieurs focus thématiques dont l'objectif est de permettre au lecteur de mieux comprendre la gestion des matières et déchets radioactifs. Cette année, deux nouveaux sujets ont été abordés : le traitement et le conditionnement des déchets d'une part, et le démantèlement et l'assainissement d'autre part.

Ces deux thèmes ont été choisis par le comité de pilotage de l'inventaire car ils correspondent à des questions fréquemment posées par le public, les associations ou les journalistes.

Du déchet "brut" au colis de déchets

Le focus sur le traitement et le conditionnement des déchets fait le lien entre le déchet "brut" produit sur les différentes installations et son entreposage ou son stockage. Il précise ainsi les objectifs et la nature des différentes opérations réalisées sur le déchet pour permettre sa manutention et sa gestion en toute sûreté. Le lecteur y trouvera des explications sur les éléments constitutifs du colis de déchet (le conteneur, la matrice d'enrobage et le déchet lui-même) et sur les procédés de traitement et de conditionnement existants (compactage, incinération, fusion, évaporation, cimentation, bitumage, enrobage...), illustrés d'exemples. Deux procédés en cours de recherches sont également présentés.

Quid de la fin de vie des installations et des sites pollués par la radioactivité ?

Le démantèlement des installations nucléaires est au cœur de l'actualité. Qu'entend-on par démantèlement ? Quels types de déchets cela génère-t-il ? Quelles sont les opérations réalisées ou en cours en France ? Comment se déroule concrètement le démantèlement d'une installation nucléaire ? Autant de questions abordées dans ce deuxième focus, qui s'appuie sur trois exemples concrets : le démantèlement de deux anciens sites de production de combustible d'uranium et d'usinage d'uranium métal appartenant à Areva ; le projet Passage de dénucléarisation du site CEA de Grenoble ; et la déconstruction de la centrale nucléaire de Chooz A. Une dernière partie est consacrée à l'assainissement des sites pollués par la radioactivité et notamment au rôle de l'Andra dans ce domaine, illustré par le chantier d'assainissement mené par l'Agence à Gif-sur-Yvette, dans l'Essonne. ●

Les données de l'inventaire accessibles à tous

L'une des grandes nouveautés de cette édition 2015 est la mise en ligne d'un inventaire numérique interactif, inventaire.andra.fr, qui vise à remplacer l'édition papier. L'objectif est double : une mise à jour des stocks tous les ans et un accès direct aux données de l'inventaire pour que chacun puisse se les approprier.

" Jusqu'à présent, nous nous contentions de proposer un accès aux pages numérisées de l'inventaire papier édité tous les trois ans, explique **Guillaume Cochard**, en charge de la réalisation de l'inventaire numérique à l'Andra. 2015 est une année charnière, avec la cohabitation d'une version numérique indépendante et de l'édition papier. *Mais dès la prochaine édition, la priorité sera donnée à la version numérique, qui sera l'outil de référence à partir duquel nous pourrons extraire des synthèses papier. "*

Un bien commun à partager

Mis à jour chaque année pour ce qui concerne les stocks de déchets présents en France, l'inventaire numérique répond à un objectif clair de l'Andra : mieux partager avec le public les données sur lesquelles elle travaille. *"Ces données sont en quelque sorte un bien commun, que nous ne nous contentons pas de comptabiliser, mais que nous mettons à la disposition de tous."* Première étape de cette démarche d'ouverture, la mise en place de cartographies interactives, modulables selon une série de filtres (par famille de déchets, par lieux...). *"Nous allons par la suite perfectionner la consultation des données, en introduisant par exemple une « time line » qui permettra à l'internaute de naviguer dans le temps et de visualiser les données des années précédentes et les prévisions pour l'avenir. Dès l'année prochaine, nous lancerons une expérimentation d'« open data », qui permettra à ceux qui le souhaitent de récupérer les données qui les intéressent pour en faire leurs propres graphiques, leurs propres comparaisons d'une année sur l'autre, ou de les superposer à d'autres types de données..."* ●

L'inventaire : un travail collaboratif

Le comité de pilotage de l'Inventaire national mis en place par l'Andra rassemble des représentants de l'État, des instances de contrôle (ASN, CNE), des producteurs et de la société civile, *via* les associations ou les commissions locales d'informations. Le *Journal de l'Andra* est allé interroger plusieurs de ses membres, ainsi qu'un producteur participant au groupe de travail sur l'inventaire. Morceaux choisis.

Louis-Marie Gard,

Adjoint au chef du bureau politique publique et tutelles à la sous-direction de l'industrie nucléaire de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

"Il faut ouvrir dès maintenant le débat sur la gestion des matières"

"L'Inventaire national est le socle sur lequel est bâti le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs. Il répond à un double impératif. D'abord un impératif technique d'exhaustivité. Il est en effet indispensable de dresser la liste complète des déchets et matières pour lesquelles des filières de gestion doivent être structurées. Ensuite un impératif de transparence et de pédagogie. Il s'agit de transmettre une information objective et compréhensible par tous sur les activités des filières nucléaires. Un équilibre que les différents documents de l'inventaire permettent d'atteindre.
Sur l'exercice 2015, la DGEC a souhaité mettre l'accent sur les matières radioactives. L'objectif était d'obtenir un panorama complet du cycle du combustible nucléaire, avec une vision à date des flux en termes d'entreposage et de traitement. L'utilisation ultérieure de certaines matières est suspendue à des choix politiques et industriels qu'il convient de préparer collectivement. L'ouverture d'une réflexion sur l'avenir des matières radioactives en fonction de différents scénarios prospectifs était d'ailleurs une demande exprimée dans le cadre du débat public de 2013 sur Cigéo."

Démantèlement de la centrale de Chooz.

Jérémie Vallet,

Adjoint au chef de la mission sûreté nucléaire et radioprotection, service des risques technologiques de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

"Des prévisions fiables pour le décideur politique"

"La DGPR est co-signataire avec la DGEC de l'arrêté qui modifie les demandes faites aux producteurs concernant les données qu'ils doivent transmettre à l'Andra. Celui-ci met notamment l'accent sur les prévisions. Pour le décideur politique, il est nécessaire d'avoir des prévisions les plus précises possible pour mener une politique de gestion des déchets. Notre intérêt à tous est de faire en sorte que l'information sur les déchets soit certes la plus complète, mais aussi la plus compréhensible possible. Les focus sur le démantèlement et le traitement des déchets témoignent de ce souci de pédagogie. L'inventaire numérique a quant à lui donné lieu à des discussions animées entre les producteurs, parfois inquiets de mettre leurs données à la disposition de tous, et les associations, soucieuses de transparence. C'est une des forces de ce comité de mettre autour de la table des acteurs aux opinions parfois divergentes."

Bernard Le Lan,

Représentant de l'Union nationale des associations familiales (UNAF).

"Un réel souci de pédagogie"

"Lorsque l'Andra nous a sollicités pour participer au comité de pilotage de l'inventaire, nous avons accepté avec plaisir. Notre rôle ne consiste pas à rentrer dans la technique mais à voir comment les familles peuvent percevoir les documents édités. Sont-ils suffisamment clairs ? Y a-t-il des points à expliciter ? J'ai notamment insisté pour que l'on donne des explications sur le financement, le coût et les techniques de démantèlement. En effet, on entend régulièrement parler dans la presse d'une augmentation des tarifs de l'électricité pour financer le démantèlement. J'ai moi-même appris que des opérations de ce type étaient déjà en cours, et que finalement, ce sont des techniques bien maîtrisées. Autre point qui reste à mon sens à préciser : les données concernant le secteur médical. Par exemple, les familles ont finalement très peu d'informations sur les risques générés par les techniques de scintigraphies, de radiothérapie… Un aspect à améliorer dans les prochaines éditions !"

Loïc Tanguy,

Chef du bureau de la gestion des déchets radioactifs à l'ASN

"Des hypothèses partagées pour préparer l'avenir"

"L'ASN est chargée d'élaborer avec le gouvernement le Plan national de gestion de matières et déchets radioactifs (PNGMDR), Plan qui sera transmis au Parlement à la fin de l'année. Son but : proposer des pistes d'amélioration des filières existantes de gestion des déchets radioactifs, cadrer la mise en place de nouvelles filières pour les déchets qui n'en ont pas et établir une vision à moyen terme des besoins d'installations d'entreposage et de stockage. Pour cela, nous avons besoin d'avoir une vision claire et précise de l'état initial et des flux à venir, pour les déchets comme pour les matières. L'Inventaire national est donc une pièce essentielle pour la rédaction du PNGMDR et il est important que les hypothèses sur lesquelles il est bâti soient cohérentes avec les orientations que va donner le PNGMDR. Le comité de pilotage de l'inventaire veille à ce que les données transmises par les producteurs soient fiables et exhaustives. Il fixe en outre les hypothèses de base des scénarios prospectifs. C'est une bonne chose que celles-ci soient discutées au sein d'un comité pluraliste, où chacun peut s'exprimer et faire valoir son point de vue. Cela légitime le travail réalisé, qui est factuel et ne doit pas être sujet à polémique."

Christine Lamouroux,

Responsable du service soutien technique de la direction Matières et Déchets d'Areva

"C'était ma première participation au Comité de pilotage de l'inventaire, et j'ai eu le sentiment que c'était un véritable lieu d'échange, d'écoute et de discussion. Gage de transparence vis-à-vis du public, l'inventaire est aussi bénéfique pour nous car il permet de cadrer cet exercice en interne. Il faut toutefois veiller à ce que l'excès de détails ne nuise pas à la clarté de l'ensemble. C'est une procédure lourde chez nous : chaque site établit sa propre déclaration (soit une cinquantaine de fiches en tout), puis la cohérence de l'ensemble est supervisée et consolidée par la direction Matière et Déchets radioactifs. Nous devons en plus nous assurer de la cohérence avec les inventaires de matières radioactives que nous réalisons par ailleurs et qui ont chacun leur format ; par exemple nous avons un exercice spécifique aux matières pour le Haut Comité à la transparence sur l'information et la sécurité nucléaire (HCTISN). Un point délicat abordé en comité a concerné la mise à disposition des données sur le site de l'inventaire « open data ». Nous ne sommes pas farouchement opposés à cette ouverture, mais nous estimons qu'il faut des garde-fous ! Il nous semble dangereux de permettre aux internautes d'aller piocher les données qui les intéressent pour les réutiliser, au risque d'en tirer des interprétations erronées."

Pierre-Philippe Vistoli,

Responsable déchets du centre CEA de Cadarache

"Des échanges constructifs, malgré un arrêté trop tardif!"

"En tant que responsable déchets, je suis chargé de saisir les données (stocks de déchets et de matières) sur l'application de télédéclaration de l'Andra pour les centres CEA de Cadarache et de Grenoble. Je vérifie aussi la cohérence des déclarations des autres centres CEA civils (Marcoule, Fontenay, Saclay). Enfin, je participe au groupe de travail de l'Andra sur l'inventaire depuis sa création en 2005. C'est l'occasion d'échanger avec l'Andra et les autres producteurs sur leurs attentes, les difficultés que nous pouvons rencontrer pour remplir les déclarations. Le nouvel arrêté nous demande d'être beaucoup plus précis, notamment en ce qui concerne les flux de matières radioactives et leur dénomination. Nous sommes passés de 6 catégories à 18 ! Un niveau de précision qui n'est pas adapté à notre activité d'organisme de recherche, où ce sont souvent de toutes petites quantités de matière qui circulent. Autre nouveauté : la distinction des déchets générés par l'exploitation de ceux issus du démantèlement tant pour les stocks que pour les prévisions de production aux horizons 2020, 2030 et à terminaison de toutes les installations du CEA civil. Pas facile sans une idée précise du calendrier de démantèlement ! De plus, l'arrêté n'est paru que fin avril, pour des déclarations à effectuer avant la fin juin, ce qui nous a laissé très peu de temps pour nous adapter ! Mais j'ai eu le sentiment que ces échanges étaient constructifs, chacun ayant à cœur de progresser."

Monique Sené,

Vice-présidente de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

"Une volonté commune d'exhaustivité et de clarté"

"Membre du comité de pilotage de l'inventaire depuis son ouverture à la société civile en 2009, j'estime que nous avons beaucoup progressé au fil des ans. L'inventaire repose sur les déclarations des exploitants. L'Andra fait beaucoup de recoupements de façon à être sûre des chiffres qu'elle publie. Le comité de pilotage peut poser des questions, demander des précisions aux exploitants qui y siègent. Il y a une vraie volonté commune de cohérence et d'exactitude. Le nouvel arrêté a précisé les attentes en matière de déclaration de prévisions. C'est une bonne chose. Il y a aussi eu des progrès sur le volet sur le démantèlement, avec des estimations qui restent incertaines, mais qui ont le mérite d'exister ! Des explications ont aussi été apportées à notre demande sur les sites d'entreposage, ainsi que sur la distinction entre le contenu radioactif artificiel et la radioactivité naturelle des déchets. Enfin, les éléments de prospectives ont été introduits qui permettront à l'Andra d'anticiper un certain nombre des questions qui se poseront à l'avenir. En matière de déchets radioactifs, ça fait tellement d'années qu'on n'anticipe pas, il est grand temps de s'y mettre !"

Ouverture

Pour relayer la démarche d'ouverture de l'Agence, le *Journal de l'Andra* met à votre disposition une rubrique nommée "Ouverture". Vous y retrouverez des articles sur les actualités qui ont lieu en dehors de nos Centres, que ce soit en France ou à l'international. Cet espace est également dédié au partage des questions que vous nous adressez. Vous pouvez par ailleurs nous contacter pour avoir de plus amples informations sur nos sujets à l'adresse mail suivante : webcom@andra.fr

AILLEURS

Daher à Épothémont, un trait d'union entre les producteurs et l'Andra

Installée à Épothémont à proximité du Centre de stockage de l'Aube, la plate-forme de l'entreprise Daher réceptionne et reconditionne des déchets nucléaires de très faible activité (TFA) en provenance des producteurs et destinés à être stockés au Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage de l'Andra. Présentation.

Peu connue du grand public, Daher est une entreprise familiale, née il y a 152 ans, qui développe des systèmes industriels intégrés notamment pour l'aéronautique et le nucléaire (vannes, matériaux composites…) et assure des activités de logistique. Dans le domaine du nucléaire, son expertise lui permet d'assurer des prestations clés en main allant de la caractérisation des déchets de ses clients (EDF, CEA, Areva), jusqu'à leur acheminement vers l'Andra, en passant par leur tri, leur traitement et leur conditionnement dans des emballages de transport et colis pour stockage. Depuis 2005, l'entreprise a implanté un centre de tri et d'entreposage de déchets TFA à Épothémont.

Des valeurs partagées avec l'Andra

Axée au départ sur les activités logistiques, la plate-forme d'Épothémont est montée progressivement en puissance. Le site emploie 35 personnes qui assurent le tri et le reconditionnement des déchets, et la maintenance des emballages de transport. Depuis 2014, un laboratoire d'analyses réalise des mesures sur les déchets (analyse radiochimique par exemple) tandis qu'un service ingénierie optimise les circuits des déchets et les coûts associés. Hervé de Chillaz, en charge du développement des activités technologies avancées chez Daher, explique : *"Nous prenons en charge les déchets nucléaires que nous confient nos clients industriels. Nous les réceptionnons, en optimisons les volumes, les contrôlons, et les reconditionnons avant de les expédier à l'Andra. Notre proximité avec l'Agence est très forte. Au-delà de l'aspect géographique, nous partageons les mêmes valeurs de responsabilité et de sécurité."*

VOS QUESTIONS, NOS RÉPONSES

Par quel moyen de transport les déchets sont-ils livrés aux Centres industriels de l'Andra dans l'Aube (CI2A) ?

Les colis de déchets radioactifs sont acheminés jusqu'au Centre de stockage de l'Aube (CSA) et au Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) principalement par camions depuis les sites de production. Pour 2014, cela représente 1229 véhicules qui ont livré des colis de déchets au CSA et 1927 transports au Cires.
Les livraisons sont également possibles par voie ferroviaire jusqu'au terminal de Brienne-le-Château (à environ 15 km des deux Centres). Les colis sont ensuite transbordés sur des camions pour être livrés aux CI2A. Toutefois, ces dernières années, les producteurs, en charge du transport de leurs déchets jusqu'aux Centres de l'Aube ont très peu (voire pas) utilisé ce mode d'acheminement, considérant le transport par route moins contraignant.
Les transports de matières radioactives sont soumis aux dispositions de la classe 7 de l'ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) et du RTMD (Règlement français pour le transport des matières dangereuses). Ils s'effectuent dans des conditions telles qu'il n'y ait pas d'impact sur le public (cf. question sur les risques liés au transport dans le *Journal de l'Andra* n° 18).

Qui contrôle les activités de l'Andra ?

Chargée de gérer l'ensemble des déchets radioactifs produits sur le territoire, l'Andra agit sous 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 qui pose les bases de la politique de gestion des déchets radioactifs et qui donne à l'Andra son statut d'indépendance vis-à-vis des producteurs de déchets radioactifs, et la seconde en 2006 qui 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, organisme indépendant chargé du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France.

L'Andra est-elle une entreprise publique ou privée ?

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Elle est placée sous la tutelle des ministres chargés respectivement de l'énergie, de la recherche et de l'environnement.
Son financement provient :

- des producteurs de déchets radioactifs (essentiellement EDF, Areva, CEA, et ponctuellement hôpitaux, centres de recherche) :
  - *via* des contrats commerciaux, en particulier pour l'enlèvement des déchets, l'exploitation et la surveillance des centres de stockage ;
  - du fonds "Recherche" alimenté par une taxe dite "de recherche" collectée par l'Autorité de sûreté nucléaire auprès des exploitants d'installations nucléaires de base (INB) pour les recherches et les études sur l'entreposage et le stockage des déchets HA et MA-VL ;
  - du fonds "Conception" alimenté par une contribution spéciale payée par les exploitants d'INB pour les études de conception menées sur le projet de stockage profond et les éventuels travaux préalables à l'autorisation ;
- d'une subvention accordée par l'État pour la réalisation de ses missions d'intérêt général (réalisation et publication de l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs présents en France, collecte et prise en charge d'objets radioactifs à usage médical et assainissement de sites pollués par la radioactivité lorsque les responsables sont défaillants).

Dimanche
27 sept.
10h-18h

Centre de stockage de l'Aube (CSA)
Soulaines-Dhuys N°Vert 0 800 31 41 51
APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM)
Bure/Saudron N°Vert 0 805 107 907
APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

www.andra.fr

ANDRA
Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs