

Centre de Meuse/Haute-Marne

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2013





Préambule

L'Andra publie un rapport pour chacun de ses deux sites appartenant à la catégorie des INB (installation nucléaire de base) en raison du niveau de radioactivité des déchets qu'ils accueillent : il s'agit du Centre de stockage de la Manche et du Centre de stockage de l'Aube, conformément au Code de l'environnement.

En outre, dans un souci de cohérence et de transparence, l'Andra a choisi d'éditer également un rapport annuel pour ses deux autres sites bien que ceux-ci ne soient pas soumis à cette obligation réglementaire : en effet, les déchets destinés au Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires), dans l'Aube, étant très faiblement radioactifs, ce site n'est pas considéré comme une INB ; tandis que le Centre de Meuse/Haute-Marne est un site de recherche où le stockage des déchets radioactifs est interdit.

Les rapports annuels de ces deux installations correspondent ainsi à une présentation synthétique, accessible et transparente des principaux faits qui ont marqué l'année en matière de sécurité, d'environnement et d'information du public.



Sommaire

- 2 Présentation des installations du Centre de Meuse/Haute-Marne
- 5 L'année 2013 en images
- 9 Dispositions prises en matière de sûreté, sécurité et radioprotection
- 11 Les impacts sur l'environnement
- 13 Les actions en matière de transparence et d'information
- 17 Conclusion

1.



Le laboratoire de l'Andra occupe 17 hectares en surface.

Présentation des installations du Centre de Meuse/Haute-Marne

Implanté sur les deux communes voisines de Bure et Saudron, à la limite des régions Lorraine et Champagne-Ardenne, le Centre de Meuse/Haute-Marne de l'Andra est composé de trois entités principales : le Laboratoire souterrain, l'Espace technologique et, depuis 2013, l'Ecothèque. Il inclut aussi des sites expérimentaux extérieurs liés à l'Observatoire pérenne de l'environnement dont la station de mesure atmosphérique à Houdelaincourt.

Ce site emploie 400 personnes, dont 158 salariés de l'Andra (chiffres au 31 décembre 2013), qui préparent le projet de stockage profond et réversible des déchets français les plus radioactifs issus principalement du retraitement du combustible nucléaire usé.

> L'Andra

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs est un établissement public à caractère industriel et commercial (Epic) placé sous la tutelle des ministères en charge de l'Energie, de l'Environnement et de la Recherche. Elle employait 606 salariés au 31 décembre 2013, répartis sur cinq sites :

- le siège social à Châtenay-Malabry,
- le Centre de stockage de la Manche (CSM),
- les deux centres industriels dans l'Aube : le Centre de stockage de l'Aube (CSA) et le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires),
- et le Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM).

- La construction du Laboratoire a démarré en 2000.

[illegible]

3.

L'Espace technologique

Ce bâtiment de 4000 m² construit sur la commune de Saudron (Haute-Marne), a une double fonction : il abrite des dispositifs d'essais portant par exemple sur le scellement des ouvrages de stockage et il présente

au public les prototypes de robots et de machines conçus pour conditionner et manipuler les déchets radioactifs dans le futur stockage Cigéo.



L'Espace technologique a ouvert en 2009.

L'Ecothèque

La construction de l'Ecothèque s'est terminée en 2013. Cet édifice qui fait face au Laboratoire souterrain, de l'autre côté de la route départementale 960, conservera à l'échelle du siècle des échantillons d'eau, de sols, de végétaux et d'animaux prélevés dans le milieu naturel dans le cadre de l'Observatoire pérenne de l'Environnement du Centre industriel de stockage géologique Cigéo si celui-ci est autorisé.

Sur trois niveaux, l'Écothèque comprend des salles de cryogénisation, un laboratoire de préparation des échantillons et une pédothèque en sous-sol, un espace d'information des visiteurs en rez-de-chaussée, et des bureaux à l'étage.



L'Ecothèque, véritable «bibliothèque de l'environnement».

2.



L'année 2013 en images

Le test de fermeture du stockage par de la bentonite est réalisé en taille réelle : la galerie d'essai a un diamètre intérieur de 7,6 mètres.

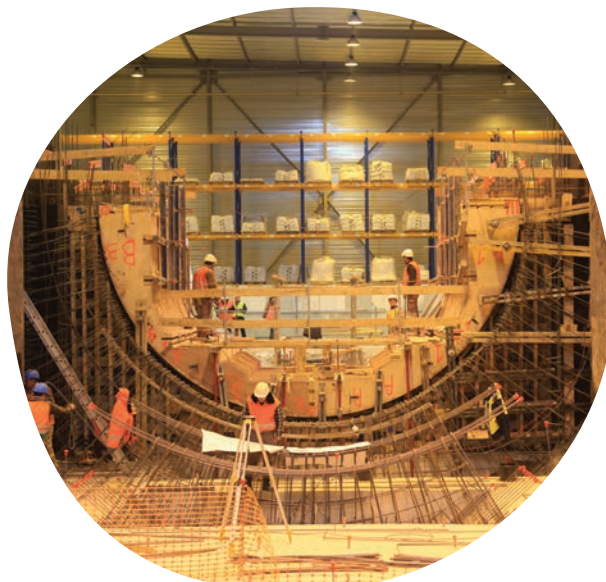
Essai de scellement en taille réelle

Durant le premier semestre 2013, dans un entrepôt loué à Saint Dizier, à 45 km du Centre de Meuse/Haute-Marne, l'Andra a poursuivi la construction d'une structure en béton de 35 mètres de long et 12 mètres de hauteur. A l'intérieur, un vide en forme de galerie de 7,6 mètres de diamètre intérieur, permet de tester, en taille réelle, une solution technologique de fermeture des stockages géologiques profonds de déchets radioactifs à vie longue.

Cet essai fait partie du projet DOPAS («Demonstration Of Plugs And Seals»), cofinancé par la Commission européenne. Quatorze agences en charge de la gestion des déchets radioactifs et instituts de recherche, issus de huit pays européens y participent.

Quatre concepts de scellement pleine échelle sont ainsi développés et testés, en surface ou en milieu souterrain, dans différentes formations géologiques : en Finlande, en Suède, en République Tchèque et en France, à Saint-Dizier.

La phase de construction s'est terminée en juin 2013 et l'expérimentation de scellement à pleine échelle par un mélange de poudre et de billes d'une argile gonflante appelée bentonite a démarré le 15 juillet.



Ferraillage de la partie inférieure de la maquette de galerie FSS en janvier 2013.

Creusement au tunnelier et mise en place de voussoirs

Le 25 janvier, l'Andra a réceptionné son tunnelier à attaque ponctuelle destiné à tester une technique de soutènement de galeries au moyen d'éléments en béton préfabriqués appelés voussoirs, une technique qui pourrait être employée dans le centre de stockage Cigéo.

Ce tunnelier de 15,3 m de long et 6,27 m de diamètre pèse plus de 180 tonnes. Descendu à 500 m de profondeur en une centaine de colis, il a nécessité quatre mois de montage et d'essais avant de commencer le creusement d'une galerie de 80 m de longueur et 5,1 m de diamètre.

Début novembre a été posé le dernier des 92 anneaux de huit voussoirs.



A l'avant du tunnelier, une fraise attaque la roche argileuse.

La Ministre Delphine Batho préside le Comité de Haut Niveau

Le 4 février, Mme Delphine Batho, ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, a été accueillie au Centre de Meuse/Haute-Marne où elle a visité les galeries du Laboratoire souterrain avant de présider le Comité de haut niveau qui rassemble les parlementaires et présidents des Conseils généraux meusiens et haut-marnais, ainsi que les représentants de l'État et les dirigeants des entreprises productrices de déchets radioactifs (EDF, Areva, CEA) et de l'Andra.

À l'issue de cette réunion, la ministre a rappelé que le stockage profond et réversible est la solution la plus sûre pour les déchets hautement et moyennement radioactifs à vie longue.

Elle a également déclaré que l'accompagnement économique des départements de la Meuse et de la Haute-Marne devait être amélioré en renforçant l'aide aux entreprises locales.



Alvéole chauffante

Début février, l'Andra a démarré une nouvelle expérimentation en taille réelle : un microtunnel de 70 cm de diamètre et de 25 m de long – appelé alvéole – va être chauffé pendant deux ans par des colis de déchets radioactifs factices correspondant aux conteneurs de déchets de haute activité. Les cinq conteneurs équipés de résistances électriques ont commencé leur montée en température en avril. En deux ans, ils atteindront 90°Celsius. L'ensemble de l'ouvrage est surveillé grâce à des capteurs placés dans la roche alentour et sur le tubage en acier qui maintient la cavité ouverte.



Les colis factices dégagent autant de chaleur que des conteneurs de déchets (HA) grâce à des résistances électriques.

Le débat public sur le projet Cigéo

Les 25 et 26 avril 2013, la Commission particulière du débat public (CPDP) sur Cigéo a tenu 3 conférences de presse à Bar-le-Duc, Saint-Dizier et Paris afin de présenter le calendrier des réunions publiques et les modalités de participation à ce débat public.



Le débat a débuté le 15 mai par la mise en ligne d'un site Internet ouvert aux questions du public. En parallèle, la CPDP a diffusé à tous les foyers de Meuse et de Haute-Marne le premier numéro de son *Journal du débat public Cigéo* accompagné d'une brochure de présentation synthétique du projet de stockage.

Le 23 mai, la première réunion publique, organisée à Bure, a été annulée par le président de séance. Celui-ci a considéré que les perturbations causées par les opposants présents ne permettaient pas à la réunion de se dérouler dans des conditions correctes.

Le 17 juin, à Bar-le-Duc, pour la seconde réunion publique, la CPDP avait décidé d'accorder la priorité à l'expression du public et à l'intervention de personnalités et experts indépendants et reconnus. Après 30 minutes, la réunion a dû être annulée en raison des perturbations qui ont rendu tout échange impossible.

La CPDP a alors proposé de nouvelles modalités d'échange et d'information après concertation avec les acteurs locaux. Le 11 juillet, s'est tenu le premier débat contradictoire en ligne. Plus de 800 personnes ont suivi cette session retransmise sur internet, et 125 questions ont été reçues par mail, SMS ou sur la page Facebook du débat. Huit autres débats thématiques ont ensuite été organisés sur Internet par la CPDP.

Le site web du débat public (www.debatpublic-cigeo.org) a ainsi reçu un grand nombre d'avis, de questions, de cahiers d'acteurs, de contributions diverses.

Ces contenus se sont avérés riches et diversifiés par les thèmes abordés, les positions exprimées et leur origine (associations nationales et locales, syndicats, collectivités territoriales, organisations internationales...).

Le 17 décembre, la phase d'échanges avec le public s'est achevée. Une conférence de citoyens lui a succédé jusqu'en février 2014 et ses conclusions ont été présentées conjointement au compte-rendu et au bilan du débat.



Neuf débats thématiques contradictoires ont été organisés sur Internet. Ils ont permis de débattre des principaux sujets.

Saignée remplie de bentonite

En octobre, l'Espace technologique du Centre de Meuse/Haute-Marne a abrité un test sur le mode opératoire de scellement de galerie consistant à remplir d'argile gonflante une tranchée verticale taillée autour de la paroi.

Cette saignée radiale de 2,5 m de profondeur et 30 cm de largeur a été comblée avec une argile appelée bentonite qui gonfle lorsqu'elle est hydratée et devient alors particulièrement étanche.



Lors du test, la partie supérieure de la tranchée a d'abord été remplie de briques assemblées par coincement à l'aide d'un robot. La partie inférieure a ensuite été bouchée de billes et de poudre introduites par une vis.

3.



Des exercices en conditions réelles sont régulièrement organisés afin d'entraîner les sauveteurs secouristes du travail ainsi que les sapeurs-pompiers du centre de secours.

Dispositions prises en matière de sûreté, sécurité et radioprotection

En 2013, les dispositifs en place au Centre de Meuse/Haute-Marne pour assurer la sécurité et la radioprotection du personnel ont à nouveau fait leurs preuves puisqu'aucun événement grave n'est à déplorer dans un contexte marqué par une opération de grande ampleur : le creusement au tunnelier d'une galerie de 80 m.

En matière de sécurité, l'année 2013 a été marquée par l'activité liée au test de creusement à l'aide d'un tunnelier à attaque ponctuelle. Cette opération a comporté des manutentions exceptionnelles qui ont particulièrement mobilisé le service en charge de la sécurité.

Au quotidien, ce service a réalisé près de 200 plans de prévention. Il s'agit des documents émis préalablement à la réalisation des prestations ou travaux commandés par l'Andra à des entreprises extérieures et qui dépassent une durée ou une dangerosité fixée par la réglementation.

Sur le site du laboratoire, les installations souterraines et les zones de chantier sont soumises à coordination en matière de sécurité et de santé qui s'applique à toutes les entreprises intervenantes. Tout le personnel qui exerce dans ces zones est systématiquement formé aux consignes spécifiques de ces lieux.

Des exercices de secours sont aussi régulièrement organisés. Chaque semaine, une manœuvre des pompiers volontaires du site a lieu. Le 13 février 2013, une simulation d'évacuation dans une galerie enfumée a été réalisée afin d'entraîner un maximum de salariés à l'usage des appareils personnels d'évacuation et de ventilation autonome (Apeva) que chacun porte en permanence à la ceinture dans les installations souterraines du laboratoire.

Enfin, des formations aux techniques particulières de conduite d'engins, à l'extinction des feux et au secours aux personnes en tant que sauveteur-secouriste du travail sont dispensées tout au long de l'année aux salariés de l'Andra.

Mise en service du véhicule incendie

Le centre de secours du Centre de Meuse/Haute-Marne dispose de son propre fourgon pompe-tonne depuis l'automne 2013. Ce véhicule de lutte contre l'incendie transporte huit pompiers, 2700 litres d'eau, 800 mètres de tuyaux, des lances à incendie ainsi que 500 litres d'émulseur utilisé pour les feux d'hydrocarbures.

Douze des quarante-deux pompiers volontaires du site ont suivi la formation spécifique exigée en plus du

permis de conduire des poids-lourds pour manoeuvrer ce fourgon pompe-tonne.

Ce véhicule complète la flotte déjà constituée d'une ambulance et d'une camionnette transportant les bouteilles d'air comprimé adaptées aux interventions de longue durée en milieu enfumé. Les trois engins sont en permanence stationnés dans le centre de secours édifié sur le site du laboratoire.



Radioprotection

Afin d'étudier la diffusion des radioéléments dans le milieu géologique, des doses très faibles de liquides radioactifs sont utilisées au Laboratoire souterrain. Conformément à la législation, une surveillance individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants est donc mise en place pour les deux salariés du Centre de Meuse/Haute-Marne potentiellement exposés : alors que la dose limite pour cette catégorie de travailleurs est de 6 milliSieverts/an, aucun résultat supérieur au seuil de détection de 0,10 milliSievert n'a été enregistré en 2013.

4.



Le suivi hydrobiologique de l'Orge, ruisseau dans lequel se rejettent les eaux du laboratoire, souligne l'absence d'impact.

Les impacts sur l'environnement

Le suivi environnemental réalisé autour du Centre de Meuse/Haute-Marne montre que le site n'a pas d'impact notable sur le milieu naturel depuis son implantation en 2000.

Les activités du laboratoire n'ont aucune influence ni sur la qualité de l'air (mesurée en décembre 2013) ni sur le bruit (mesuré les 22 et 23 juillet 2013). Ces deux paramètres sont enregistrés au niveau de l'habitation la plus proche : la ferme du Cité, sur la commune de Bure.

De même, la qualité des eaux superficielles et souterraines en liaison avec le site du laboratoire n'est pas modifiée par rapport à l'état de référence de 1999.



Toutes les eaux rejetées par le Centre de Meuse/Haute-Marne sont contrôlées conformes.

Concernant la faune, un suivi ornithologique a été engagé de septembre 2013 à juin 2014. Durant cette période, des prospections sont réalisées autour du site du Laboratoire souterrain. Elles montrent une situation sensiblement identique à celle des suivis précédents puisque la majorité des espèces sont recensées dans des proportions et selon une répartition similaires à

celles notées lors de l'inventaire de référence établi en 1999.

Cette année, des relevés nouveaux ont porté sur l'hirondelle des fenêtres dans le cadre d'un inventaire national porté par la Muséum national d'histoire naturelle de Paris.



Des déchets triés

Tous les déchets produits par le Centre de Meuse/Haute-Marne, y compris les déchets de chantier, sont pris en charge par l'Andra qui a mis des systèmes de collecte à la disposition des entreprises prestataires. Depuis avril 2013, un système de collecte du papier a été mis en place avec La Poste : 5,1 tonnes de papiers ont ainsi été conditionnés par une entreprise d'insertion locale et recyclés par des papetiers français.

Les déchets industriels banals comme le bois, le carton ou les métaux, sont triés afin d'être recyclés par des entreprises agréées. Les palettes sont récupérées par une société spécialisée en vue d'une remise en état et d'un réemploi. Les déchets dangereux (peintures, solvants, huiles,...) font l'objet d'un suivi particulier sur un registre et ouverture d'un bordereau de suivi pour toutes les expéditions vers les sites où ils sont valorisés énergétiquement ou recyclés.

Bilan annuel de l'environnement

Un bilan de l'environnement du Centre de Meuse/Haute-Marne est publié chaque année et transmis aux administrations et au Comité local d'information et de suivi (Clis) du Laboratoire souterrain. Il est consultable auprès du service communication en téléphonant au 0.805.107.907.

5.



Des visites guidées gratuites ont été assurées sans rendez-vous tous les samedis et dimanches après-midi et tous les jours d'été, et sur réservation du lundi au vendredi pour des groupes constitués.

Les actions en matière de transparence et d'information

En 2013, les actions de communication et d'information de l'Andra menées en Meuse et en Haute-Marne ont été adaptées au contexte du débat public sur le projet Cigéo. En effet, à la demande de la Commission particulière organisant ce débat, l'Andra a suspendu la diffusion de ses publications ainsi que ses campagnes de promotion des visites du Centre de Meuse / Haute-Marne à partir du 15 mai, date de lancement du débat. En revanche, l'agence a maintenu ses efforts afin de mettre à disposition du public une information transparente, claire et vérifiable.

Visites

En 2013, le Centre de Meuse/Haute-Marne a accueilli 8 818 visiteurs dont 1 448 scolaires.

Pour s'informer et comprendre le projet Cigéo, des visites guidées gratuites sont proposées au centre de Meuse/Haute-Marne à 15h tous les samedis et dimanches toute l'année et tous les jours durant les mois de juillet et août.



L'intérêt de la presse envers le projet Cigéo a été très fort puisque 258 journalistes locaux, nationaux et étrangers ont été reçus.



Parmi ces visiteurs, près d'un millier de riverains du Centre de Meuse/Haute-Marne ont pu descendre dans les installations souterraines du Laboratoire dans le cadre des opérations « galeries ouvertes » qui se sont tenues les samedis 16 mars, 8 juin, 14 septembre et 16 novembre et tous les jours ouvrés en juillet et août.

Expos

Début 2013, l'Andra a proposé deux expositions en deux lieux. La première, ouverte à l'Espace technologique de Saudron du 25 janvier au 12 mai, s'intitulait *En passant par la chimie avec ses labos*. Créée par l'Université de Lorraine, elle présentait les différentes applications de la chimie en mettant en avant les recherches des laboratoires régionaux.

La seconde, baptisée *La radioactivité, de Homer à Oppenheimer*, a été inaugurée le 31 janvier à l'Ecole nationale supérieure de géologie, à Vandoeuvre-les-Nancy. Ludique et interactive, cette exposition y a été hébergée jusqu'au 28 juin.



L'exposition *La radioactivité de Homer à Oppenheimer* a été créée par l'Andra.

Animations

Théâtre, rencontres, visites et expositions, du 27 mars au 7 avril, l'Andra s'est mobilisée pour les Journées de l'énergie et du développement durable organisées par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Le Centre de Meuse/Haute-Marne a programmé une pièce de théâtre scientifique sur le changement climatique intitulée *0,6 degré Celsius* le 4 avril ; a accueilli l'exposition *A la découverte des énergies* ; et a organisé une rencontre avec les chercheurs de l'Université de Lorraine et de l'Andra, dans le cadre de l'exposition *En passant par la chimie avec ses labos*.

Le 28 mai, le professeur Jean-Claude Artus, ancien chef de service en médecine nucléaire au CHU de Nîmes et au CRLC Val d'Aurelle à Montpellier, a animé une conférence destinée aux médecins généralistes de Meuse et de Haute-Marne sur le thème « la perception des rayons ionisants chez les médecins : conviction ou raison ? ».

En effet, la radioactivité génère des inquiétudes auxquelles sont confrontés les professionnels de santé, qui prescrivent scanners et radiographies.

Enfin, le 18 octobre, l'Andra a participé à la quinzième édition du salon « Géologia » organisé à l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie (ENSG) de Nancy et destiné à l'emploi des étudiants de la filière Sciences de la Terre. Une cinquantaine d'entreprises et de laboratoires de recherche y étaient représentés. Soixante-dix étudiants de l'ENSG, de BTS et des universités de France et des pays limitrophes sont venus s'informer sur le stand de l'Andra.



Une pièce de théâtre pour sensibiliser le public au changement climatique

Publications

A la demande de la Commission particulière en charge d'organiser le débat public sur Cigéo, le *Journal de l'Andra* (trimestriel) et la *Lettre mensuelle d'information du Centre de Meuse/Haute-Marne* n'ont pas été diffusés auprès des riverains du site de mai à décembre. Les deux numéros du *Journal de l'Andra*

édités pendant cette période ont uniquement été mis à disposition des visiteurs du centre et des internautes qui ont ainsi pu continuer à suivre l'actualité de l'agence.



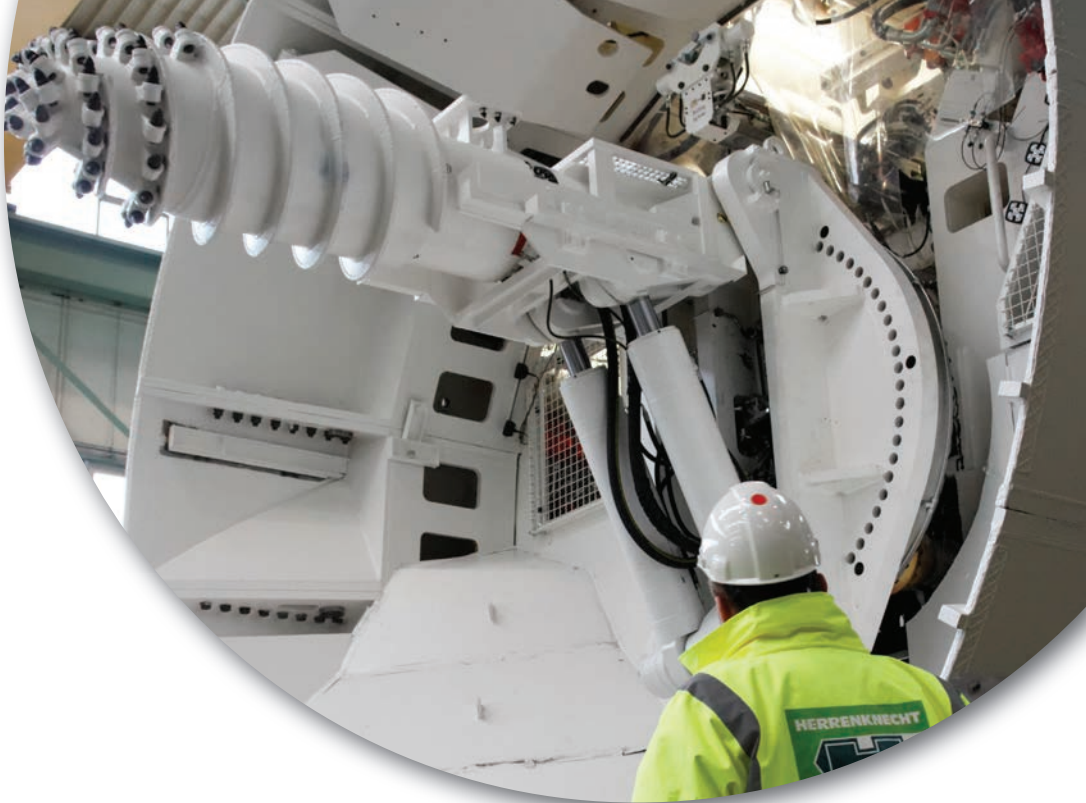
Parrainages

Impliquée dans la vie locale, l'Andra a soutenu 140 projets associatifs en Meuse et en Haute-Marne dans les domaines de la culture scientifique et technique, de l'environnement, du patrimoine, de l'action citoyenne et de la solidarité entre générations pour un montant total de 177 000 euros. Elle a parrainé en particulier l'association *Les amis de la*

Pierre, à Brauvilliers, afin de mettre en valeur le circuit de visite des carrières de Rinval, et Les Olympiades de géosciences organisées par le rectorat de Nancy-Metz à destination des élèves de 1ère S.

Le bilan 2013 de ses dons et parrainages est en ligne sur son site **www.andra.fr**

6.



Conclusion

L'activité du Centre de Meuse/Haute-Marne en 2013, c'est :

- 400 emplois directs ;
- Des efforts et une vigilance constante en matière de sécurité et santé au travail ;
- Un environnement surveillé et préservé ;
- Une politique d'information transparente centrée sur la participation au débat public sur Cigéo ;

Mais aussi :

- La réalisation d'une galerie de 80 mètres au moyen d'un tunnelier à attaque ponctuelle ;
- Des expérimentations et tests technologiques orientés vers l'optimisation du process industriel et le scellement du stockage ;
- La construction d'une écothèque pour conserver des échantillons sur au moins 100 ans dans le cadre de l'Observatoire pérenne de l'environnement du projet de stockage Cigéo.

