

Optimiser la capacité de stockage des centres

En réponse aux importants volumes de déchets à venir, l'Andra cherche des solutions pragmatiques, notamment pour augmenter la capacité de stockage de ses centres tout en conservant le même niveau de sûreté : creuser des alvéoles plus profondes ou stocker plus de colis de déchets sur une même surface par exemple.



Le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) accueille depuis 2003 des déchets radioactifs de très faible activité (TFA), stockés en surface dans des alvéoles creusées au fur et à mesure des besoins dans la couche argileuse. Ces déchets TFA représentent la majeure partie des déchets radioactifs issus de démantèlement [voir infographie p. 20-21]. « Au départ, les alvéoles mesuraient 25 m sur 80 m, explique Laurent Schacherer, en charge de l'exploitation des centres industriels de l'Andra dans l'Aube (CI2A). Depuis 2007, il a été décidé de construire une seule alvéole de 176 m de long, plutôt que deux alvéoles mises bout à bout. En supprimant les pertes d'espace entre les alvéoles, et en économisant une pente d'accès, on a gagné près de 20 % d'espace de stockage sur une même emprise. »

Des excavations plus profondes

« La profondeur des alvéoles de stockage du Cires a également évolué, passant de 7,5 m à 8,5 m début 2010, tout en conservant l'épaisseur d'argile réglementaire sous chaque alvéole », poursuit Laurent Schacherer. En parallèle, les parois de l'alvéole sont devenues plus raides, passant de 45 à 53 degrés. « Au total, la conjonction de ces deux évolutions a permis d'accroître la capacité de stockage des alvéoles de 17 % », précise-t-il.

Des empilements plus élevés

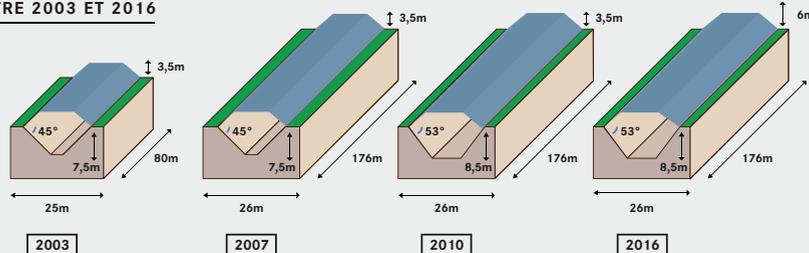
Une autre évolution concerne la hauteur des empilements. « L'alvéole actuellement en exploitation (n° 16) sera remplie jusqu'à 6 m au-dessus du sol, contre 3,5 m auparavant, notamment grâce à des pentes plus raides », détaille Franck Duret, en charge de la construction des ouvrages de stockage des centres de l'Aube. Soit un gain supplémentaire de 11 %. Au final, l'ensemble de ces optimisations permet un gain de stockage de 56 % par rapport au concept initial. La capacité du site pourrait passer de 650 000 m³ à plus de 900 000 m³, sous réserve d'une acceptation réglementaire.

Une alvéole dédiée au hors-norme

Au-delà des grandes quantités de déchets produites par les démantèlements, l'Andra

doit également faire face à des déchets de grandes dimensions, dits « déchets hors normes », fréquents lors des déconstructions (générateurs de vapeur de plus de 100 tonnes par exemple). Afin de simplifier et de fluidifier les opérations de stockage de ce type de déchets et d'éviter des opérations de découpe qui peuvent représenter des risques pour les opérateurs sur le site de stockage, un autre axe d'optimisation est prévu : la création d'une alvéole dédiée. « Dans les alvéoles actuelles, des engins de manutention transportent les colis au fond des alvéoles, via une rampe d'accès avec une pente de 12 %. Elle est toutefois trop raide pour leur permettre d'y transporter les colis hors normes comme des générateurs de vapeur de 100 tonnes, explique Franck Duret. Il faut donc attendre que l'alvéole soit remplie jusqu'à affleurer la surface pour y déposer ce genre de colis. Cette contrainte temporelle est lourde puisqu'une alvéole se remplit en un an. » D'où l'idée de créer une alvéole dédiée à ces colis spécifiques, dotée d'un portique de manutention, permettant de stocker le colis à tout moment et ainsi d'optimiser les plannings de prise en charge en cohérence avec les plannings de démantèlement. Elle sera opérationnelle et mise en exploitation en 2017. •

LES ÉVOLUTIONS DES ALVÉOLES ENTRE 2003 ET 2016



1 m de profondeur en plus, 2,5 m d'empilement en sus, une grande alvéole de stockage au lieu de deux petites : cet ensemble d'optimisations permet d'accroître la capacité de stockage des sites de l'Andra (Cires) tout en conservant une emprise identique.