

1. Qu'est-ce que la réversibilité ?

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

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



Test de récupérabilité d'un colis de déchets de haute activité dans une alvéole

décisions », résume Jean-Michel Hoorelbeke, expert de la réversibilité à l'Andra. En pratique, la réversibilité garantira à nos enfants et petits-enfants la possibilité de poursuivre le projet Cigéo tel qu'initialement conçu, de le modifier ou même

de reconsidérer des choix antérieurs. Chaque décision importante impliquera un grand nombre d'acteurs de la société civile : évaluateurs, riverains, associations, politiques... jusqu'à la fermeture définitive du site, que seule une loi pourra autoriser.

Une exigence nationale

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

Une réflexion internationale

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



Michel Callon, sociologue et chercheur à Mines ParisTech

LA RÉVERSIBILITÉ, UN CONCEPT QUI S'AFFINE

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

- la première, « technico-économique », assimilait la réversibilité à la récupérabilité : un stockage est réversible si les colis qui y sont placés peuvent être techniquement récupérés à un coût acceptable ;
- une seconde conception, « décisionnelle », ajoute des exigences organisationnelles pour permettre aux générations futures soit de marquer une pause dans la mise en œuvre de Cigéo, soit de revenir en arrière ;

• la réversibilité « politico-morale », concept qui commence seulement à émerger, englobe la réversibilité technique (récupérabilité), la réversibilité décisionnelle (continuer, s'arrêter ou tout reprendre à zéro) et va encore plus loin : mettre à disposition de la génération suivante une palette de choix au moins équivalente à celle dont disposait notre génération. Cela suppose de doter la génération à venir d'un ensemble de moyens et de ressources (notamment technologiques et scientifiques), de savoir-faire, d'instruments d'évaluation et de structures de gouvernance qui lui permettront, en fonction de ses propres préférences et des progrès techniques réalisés, de décider de continuer dans la voie du stockage profond, ou bien de développer sans tarder d'autres options qui auront été préparées par notre génération, tout en ayant la possibilité, si elle le juge nécessaire, de récupérer tout ou partie des déchets radioactifs.

LES DATES CLÉS DE LA RÉVERSIBILITÉ

1991

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

1992-1998

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

1998

Rapport de la Commission nationale d'évaluation sur la réversibilité

Déc. 1998

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

2002

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

2005

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