

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2010)
Heft: 1

Artikel: Comment la Suède gère ses déchets radioactifs
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-641600>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Comment la Suède gère ses déchets radioactifs

La question du stockage des déchets radioactifs ne se pose pas qu'en Suisse. La rédaction d'*energeia* lance une nouvelle série d'articles dans le but de dresser un état des lieux international de la problématique. Démarrage avec la Suède qui fait partie des pays pionniers en la matière.

La réflexion sur la gestion des déchets radioactifs est apparue en Suède parallèlement au commencement de l'exploitation commerciale de l'énergie nucléaire, au début des années 1970. Les entreprises exploitant les centrales nucléaires, responsables pour leurs déchets, fondent en 1972 la Compagnie suédoise pour le combustible nucléaire et la gestion des déchets (SKB). La SKB commence aussitôt avec la mise sur pied d'un programme de recherche avec pour but de développer un système de gestion et de stockage des déchets radioactifs qui soit conforme à des normes élevées en matière de sécurité humaine et environnementale. Le programme porte le nom de KBS («Kärn-BränsleSäkerhet»).

Le programme ne tarde pas à porter ses fruits et la Suède dispose, depuis 1988 déjà, d'un site de stockage géologique final pour les

INTERNET

Autorité suédoise de sûreté nucléaire:
www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Ministère suédois de l'environnement:
www.regeringen.se/sb/d/2066

Ministère suédois de l'entreprise, de l'énergie et de la communication:
www.regeringen.se/sb/d/2067

Compagnie suédoise pour le combustible nucléaire et la gestion des déchets (SKB):
www.skb.se

Agence internationale de l'énergie:
www.iea.org

Agence pour l'énergie nucléaire:
www.nea.fr

Informations sur la gestion des déchets radioactifs en Suisse:
www.dechetsradioactifs.ch

déchets de faible et moyenne activité à vie courte. Ce site est situé à proximité de la centrale nucléaire de Forsmark sur la commune d'Östhammar à quelque 150 kilomètres au nord de Stockholm, au bord de la mer Baltique. Creusé dans le granite du socle cristallin à 50 mètres sous le fond de la mer, il possède une capacité totale de 63 000 mètres cubes. Il accueille essentiellement les déchets issus de l'exploitation actuelle des centrales nucléaires. Dans les prochaines années, il est prévu de l'agrandir afin d'accueillir les quelque 150 000 mètres cubes de déchets de faible et moyenne activité à vie courte qui proviendront du démantèlement des centrales nucléaires.

Combustible usagé: site choisi en 2009

Pour les éléments combustibles usagés, la Suède dispose depuis 1985 du «Clab», une installation intermédiaire centralisée d'entreposage en piscine. Le Clab se situe à proximité de la centrale nucléaire d'Oskarshamn, dans la commune du même nom à environ 250 kilomètres au sud de Stockholm au bord de la mer Baltique. La recherche d'un site définitif pour ce type de déchets a démarré au milieu des années 80, après que la SKB ait publié le rapport KBS-3 qui constitue le plan de référence pour la gestion des combustibles irradiés en formation géologique profonde avec un système de barrières multiples.

Après des années d'investigations, la SKB décide en 2001, avec l'accord du gouvernement et l'approbation des communes concernées, de recentrer ses travaux sur les deux sites d'Östhammar et d'Oskarshamn, qui abritent tous deux déjà des réacteurs nucléaires. Le choix de la SKB tombe finalement en juin 2009 et porte sur Östhammar pour des raisons essentiellement géologiques, le granite

en profondeur y étant sec et ne présentant que peu de zones de fracture. La SKB entend présenter une demande d'autorisation de construire en 2010. Le gouvernement suédois, qui a le dernier mot en ce qui concerne les déchets radioactifs, devra se prononcer d'ici 2015 et la commune aura alors à nouveau l'occasion de prendre position. L'entrée en service du dépôt est prévue pour 2023.

Un site de stockage pour les déchets de faible à moyenne activité à vie longue, entreposés provisoirement dans le Clab, devrait voir le jour d'ici à 2045 mais sa localisation n'est pas encore définie. Il pourrait être relié au site pour les déchets faiblement radioactifs, avec de nouvelles galeries à 300 mètres de profondeur.

Population favorable

Selon des indications de la SKB, le dialogue avec la population a été un élément important de la procédure pour la sélection du site pour les déchets hautement radioactifs. Un sondage mené en 2008 avait d'ailleurs indiqué que la population de la commune d'Östhammar était majoritairement (78%) favorable à la construction du dépôt. Il faut dire que celui-ci devrait avoir des retombées positives sur le développement économique de la région. Il est intéressant de noter que la commune «perdante» n'a pas été oubliée. Avant le choix du site, la SKB et les deux communes avaient passé un accord de coopération prévoyant des investissements pour les deux communes générant une plus-value totale d'environ 2 milliards de couronnes suédoises (280 millions de francs suisses). Selon l'accord, la commune éliminée a obtenu les trois-quarts de cet investissement.

(bum)

Illustration: centre d'entreposage intermédiaire «Clab» (à gauche) sur le site de la centrale nucléaire d'Oskarshamn.

L'énergie nucléaire en Suède

L'utilisation commerciale de l'énergie nucléaire en Suède a démarré en 1972 avec la centrale d'Oskarshamn 1. Au total, douze réacteurs commerciaux ont été construits à ce jour. Pour des raisons politiques, les deux unités de Barsebäck 1 et 2 ont été retirées du réseau en 1999 et 2005 respectivement. La puissance cumulée des dix réacteurs restants, qui sont répartis sur les trois sites de Forsmark, Oskarshamn et Ringhals, atteint quelque 9 GW. En 2008, la Suède a produit au total 146 360 gigawatt-heures (GWh) d'électricité, dont 61 323 GWh au moyen de l'énergie nucléaire (41,9%).

En 1980, à l'occasion d'un référendum national, une majorité de votants se prononce pour l'achèvement des centrales nucléaires en construction, tout en limitant l'utilisation de l'énergie nucléaire dans le temps. Le Parlement suédois prend alors la décision de sortir progressivement du nucléaire d'ici à 2010. En 2009, le gouvernement suédois, suivi ensuite par le Parlement, annule l'interdiction de construire de nouvelles centrales nucléaires.

Entreposage des déchets

a) déchets de faible et moyenne activité à vie courte

Les déchets de faible et moyenne activité à vie courte disposent depuis 1988 déjà d'un site de stockage géologique final situé à proximité de la centrale nucléaire de Forsmark sur la commune d'Östhammar. Ce site a été creusé dans le granite du socle cristallin à 50 mètres de profondeur sous la mer Baltique. Il a une capacité de 63 000 mètres cubes dont près de la moitié est déjà occupée. D'autres cavernes souterraines devront encore être construites dans les années à venir pour accueillir les déchets issus du démantèlement des centrales.

b) déchets de haute activité (éléments combustibles usagés)

Les déchets de haute activité sont stockés de manière transitoire dans le centre d'entreposage en subsurface (Clab) en service depuis 1985 à proximité du site de la centrale nucléaire d'Oskarshamn. La capacité du site est de 8 000 tonnes et 5 000 tonnes de déchets y sont déjà entreposées. Les déchets sont censés y rester entre 40 et 50 ans avant que le site de stockage permanent soit construit. En juin 2009, le site de la centrale de Forsmark sur la commune d'Östhammar est choisi pour accueillir le dépôt géologique des déchets hautement radioactifs. Les éléments combustibles usagés seront encapsulés dans du cuivre, incorporés dans une couche de bentonite (argile), et stockés dans le granite du socle cristallin à 500 mètres de profondeur. Le site devrait être opérationnel d'ici 2020 à 2025.

c) déchets de faible et moyenne activité à vie longue

Le site définitif devant accueillir les déchets de faible à moyenne activité à vie longue, entreposés provisoirement dans le Clab, devrait voir le jour d'ici à 2045. Sa localisation n'est pas encore définie.

Autorités responsables

En Suède, les déchets radioactifs sont gérés par la compagnie suédoise pour le combustible nucléaire et la gestion des déchets (SKB). Cette compagnie privée a été fondée par les quatre sociétés exploitant des centrales nucléaires (Vattenfall, Forsmark, OKG et E.ON Suède). Le régulateur indépendant est l'autorité suédoise de sûreté nucléaire. Le ministère suédois de l'environnement est l'autorité gouvernementale responsable de la gestion des déchets radioactifs. Il bénéficie des conseils d'un comité indépendant rattaché au ministère, le Conseil national suédois pour les déchets nucléaires. Le financement du programme de gestion des déchets est assuré par les compagnies exploitant les centrales nucléaires.

Type et quantité de déchets radioactifs

Les déchets radioactifs proviennent non seulement des centrales nucléaires mais également de l'industrie et de la recherche. Leur niveau de radioactivité détermine leur catégorie. Trois catégories ont été arrêtées dans le modèle de classification suédois selon le rapport 2005 de l'Agence pour l'énergie nucléaire portant sur le programme de gestion des déchets radioactifs en Suède. La première catégorie est celle des **déchets de faible et moyenne activité à vie courte**. Ce sont pour l'essentiel des déchets de travail (combinaisons, filtres, outils...) qui ont été contaminés durant leur utilisation dans une centrale. La deuxième catégorie est celle des **déchets de faible et moyenne activité à vie longue** et contient notamment des composants usés du cœur du réacteur. La troisième catégorie est celle des **déchets radioactifs de haute activité** qui comprend essentiellement les éléments combustibles usagés.

Selon le rapport de l'Agence pour l'énergie nucléaire, le volume total estimé des différents types de déchets radioactifs, aussi bien les déchets de gestion que ceux provenant du démantèlement, issus du programme nucléaire suédois après 40 années d'activité des centrales se monte à environ 260 000 mètres cubes. Les déchets de faible et moyenne activité à vie courte représentent 85% de ce volume.