

Zeitschrift: Energieia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie

Herausgeber: Office fédéral de l'énergie

Band: - (2010)

Heft: 2

Artikel: Le contretemps des Etats-Unis dans la gestion des déchets radioactifs

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-642103>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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



Le contretemps des Etats-Unis dans la gestion des déchets radioactifs

Les Etats-Unis ont été les premiers à produire de l'électricité d'origine nucléaire. Soixante ans plus tard, ils n'ont en revanche pas encore trouvé la parade définitive aux déchets radioactifs.

Le premier pays à avoir produit de l'électricité d'origine nucléaire n'est pas encore le premier pays à avoir trouvé la solution définitive à la question de la gestion des déchets radioactifs. Il s'en est même éloigné un peu plus encore en 2009 lorsque le président américain Barack Obama est revenu sur la décision prise en 2002 par son prédécesseur de construire un dépôt de stockage en couches géologiques profondes pour les déchets radioactifs de haute activité à Yucca Mountain, dans le désert de Mojave au Nevada. Une commission d'experts a été mise sur pied au début 2010 pour proposer de nouvelles stratégies.

Le dénouement de cette affaire est d'autant plus important et urgent qu'il ne peut en principe pas y avoir de nouveaux projets de centrales aux Etats-Unis tant qu'une solution aux déchets radioactifs n'a pas été trouvée. Cette règle figure dans la loi de 1982 sur la politique en matière de déchets nucléaires (Nuclear Waste Policy Act). Et alors que cette solution se fait toujours attendre, le pays indique vouloir continuer à miser sur la filière nucléaire pour assurer sa sécurité énergétique. En effet, selon le récent «Annual Energy Out-

look 2010» publié par l'Agence de l'information énergétique du Département américain de l'énergie, la puissance nucléaire des Etats-Unis devrait passer de quelque 100 GW de puissance installée en 2008 à près de 113 GW en 2035.

Deux filières différentes

Historiquement, la politique américaine de gestion des déchets radioactifs a évolué à travers une série de lois et la création de différents organismes. En 1954, la loi sur l'énergie atomique (Atomic Energy Act) autorise l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Cette loi conduit également à l'instauration d'une Commission de l'énergie atomique (Atomic Energy Commission) qui a pour tâche, entre autres, de préserver la santé et de garantir la sécurité du public face aux dangers de la filière nucléaire civile.

La loi sur la réorganisation dans le domaine de l'énergie (Energy Reorganization Act) de 1974 conduit à la scission de la Commission de l'énergie atomique en deux nouvelles unités, la Commission de la réglementation nucléaire (Nuclear Regulatory Commission) et l'Agence pour la recherche et le développement de l'énergie (Energy Research and Development Administration) qui sera ensuite remplacée par le Département de l'énergie. La Commission de la réglementation nucléaire a pour tâche de fixer les règles et d'accorder les autorisations en ce qui concerne le volet commercial de l'utilisation de l'énergie nucléaire alors que le Département de l'énergie en fait de même pour le volet gouvernemental (activités militaires et un peu de recherche).

La responsabilité des déchets radioactifs issus d'activités gouvernementales relève du Département américain de l'énergie. Pour les déchets d'origine commerciale en revanche,

cette responsabilité dépend du type de déchets. Les Etats ont la responsabilité des déchets de faible activité selon la loi de 1980 sur la politique des déchets de faible activité. Les Etats peuvent toutefois s'organiser entre eux, en formant ce qui s'appelle des «compacts», pour disposer des capacités de stockage suffisantes pour les déchets générés à l'intérieur de leurs frontières.

Premier site au monde pour des déchets à vie longue

La responsabilité des déchets radioactifs de haute activité d'origine commerciale et des combustibles usés relève, quant à elle, dans un premier temps des exploitants de centrale puis du Département de l'énergie. La loi de 1982 sur la politique des déchets nucléaires indique que ce dernier est en effet responsable d'étudier, de construire et d'exploiter un dépôt de stockage souterrain pour les déchets radioactifs de haute activité et qu'il doit, le dépôt existant, reprendre la responsabilité des déchets des mains des exploitants. Selon l'agenda initial, cette reprise aurait dû avoir lieu en 1998. En attendant, les déchets sont entreposés provisoirement sur les sites des réacteurs nucléaires.

A noter tout de même que les Etats-Unis sont le premier pays à posséder un site de stockage souterrain pour des déchets de faible et moyenne activité à vie longue. Il s'agit du «Waste Isolation Pilot Plant» (WIPP) implanté près de la ville de Carlsbad dans le sud-est de l'Etat du Nouveau-Mexique. Ce complexe accueille depuis 1999, dans une couche de sel à 650 mètres environ sous la surface d'un sol désertique, des déchets dits transuraniens issus d'activités militaires.

(bum)

INTERNET

Département de l'énergie américain:
www.energy.gov

Commission de normalisation nucléaire:
www.nrc.gov

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

Illustration: Technicien contrôlant l'entreposage de déchets transuraniens dans le «Waste Isolation Pilot Plant» (WIPP).

L'énergie nucléaire aux Etats-Unis

Le 20 décembre 1951, le réacteur à neutrons rapides Experimental Breeder Reactor 1 (EBR-1) du Idaho National Engineering Laboratory a produit en première mondiale de l'électricité d'origine nucléaire. Six ans après fut mis en service à Shippingport en Pennsylvanie le premier réacteur nucléaire commercial américain. La filière nucléaire civile s'est ensuite rapidement développée. En 2008, 104 réacteurs civils étaient en activité sur sol américain pour une puissance nette cumulée d'environ 100 GW. La production d'électricité de ces installations a alors atteint 806 TWh, soit 20% de la production d'électricité aux Etats-Unis. Par comparaison, les cinq réacteurs nucléaires suisses ont produit en 2008 26,1 TWh d'électricité, soit 39% de la production électrique nationale. Selon le «Annual Energy Outlook 2010» publié à la fin décembre 2009 par l'Agence de l'information énergétique du Département de l'énergie américain, la puissance nucléaire du pays devrait atteindre 113 GW en 2035 grâce à une extension de puissance des centrales existantes (4 GW) et à la construction de nouvelles installations (8,4 GW). Pendant cette même période, de 2008 à 2035, la consommation électrique du pays devrait augmenter de 1% par année.

Entreposage des déchets

a) combustibles nucléaires usés et déchets de haute activité

Le Département de l'énergie est responsable d'étudier, de construire puis d'exploiter un dépôt de stockage souterrain pour ce type de déchets. Après l'examen de neuf sites, le Congrès a demandé au département en 1987 de ne plus se concentrer que sur le site de Yucca Mountain (tuff volcanique) dans le désert de Mohave (Nevada), à environ 140 km de Las Vegas. En 2002, le gouvernement du président George W. Bush a approuvé le développement du projet. En 2009, le gouvernement du président Barack Obama a annoncé sa suspension. Les déchets d'origine commerciale sont répartis provisoirement sur des sites de réacteurs alors que les déchets gouvernementaux sont stockés sur trois sites: Hanford Reservation, dans l'Etat de Washington; Idaho National Laboratory, dans l'Idaho; Savannah River Site, en Caroline du Sud.

b) déchets transuraniens

Les déchets transuraniens issus des activités militaires américaines sont entreposés dans le «Waste Isolation Pilot Plant» (WIPP), un centre de stockage en profondeur installé à Carlsbad au sud-est du Nouveau-Mexique. Il s'agit du premier site d'enfouissement au monde pour des déchets radioactifs à vie longue. Le stockage se fait dans une couche de sel vieille de 200 millions d'années à environ 650 mètres de profondeur. La construction du dépôt a été autorisée en 1979 par le Congrès. Il est devenu opérationnel en mars 1999.

c) déchets de faible activité

Les déchets de faible activité relèvent de la responsabilité des Etats dans lesquels ils ont été générés. Chaque Etat doit ainsi construire son propre centre de stockage. Il peut également s'associer au sein de structures régionales appelées «compacts». Il existe en ce moment trois sites pour des déchets d'origine commerciale de ce type, une demande pour un quatrième ayant été soumise en 2008. Le Département de l'énergie dispose quant à lui de six aires de stockage pour les déchets gouvernementaux.

Autorités responsables

Le Département américain de l'énergie a pour mission d'assurer la sécurité énergétique nationale et économique du pays. Dans le cadre de cette mission, le département doit veiller à une gestion sûre des matériaux nucléaires et des déchets radioactifs jusqu'au stockage final pour garantir la sécurité nationale. Il est en outre directement responsable des déchets issus d'activités gouvernementales et de l'exploitation d'un site pour le stockage des déchets de haute activité et les combustibles usés. La Commission de la réglementation nucléaire (Nuclear Regulatory Commission) a pour tâche de fixer les règles et d'accorder les autorisations en ce qui concerne le volet commercial de l'utilisation de l'énergie nucléaire. L'Agence de protection environnementale (Environmental Protection Agency) promulgue les normes environnementales des sites de stockage. Le Comité d'examen technique pour les déchets nucléaires (Nuclear Waste Technical Review Board) doit fournir au Congrès un point de vue indépendant sur les efforts pour sélectionner un site national pour les déchets de haute activité. Le Conseil de sûreté des installations nucléaires de défense (Defense Nuclear Facilities Safety Board) offre quant à lui un point de vue indépendant sur les sites nucléaires militaires.

Type et quantité de déchets radioactifs

Les combustibles nucléaires usés constituent la première catégorie de déchets. Fin 2008, la quantité de déchets de cette catégorie et issus des centrales civiles atteignait 60 000 tonnes. Avec un accroissement d'environ 2100 tonnes par année et une extension de 20 ans des autorisations d'exploitation des centrales en activité, la quantité devrait atteindre quelque 130 000 tonnes aux alentours de 2055. Le Département de l'énergie gère également 2500 tonnes de combustibles usés provenant d'activités militaires.

Les déchets de haute activité sont des déchets issus du retraitement du combustible usé. Les Etats-Unis ayant renoncé au retraitement des déchets à des fins civiles, ces déchets sont essentiellement d'origine militaire. Le Département de l'énergie stocke actuellement quelque 340 000 m³ de ce type de déchets dans des containers métalliques souterrains.

Les déchets transuraniens sont constitués de matériaux qui contiennent des éléments radioactifs de numéro atomique supérieur à celui de l'uranium. Ils proviennent de résidus de l'activité militaire et sont donc essentiellement détenus par le Département de l'énergie. Il s'agit de déchets de faible et moyenne activité à vie longue. Les déchets d'origine commerciale correspondants tombent dans la catégorie des déchets radioactifs de faible activité.

Les déchets radioactifs de faible activité regroupent l'ensemble des déchets ne faisant pas partie des précédentes catégories. Ce sont les déchets les plus importants en terme de volume mais pas de radioactivité. Les déchets de faible activité issus d'activités commerciales sont encore répartis en quatre sous-catégories en fonction de leur nature. Fin septembre 2007, ce type de déchets représentait environ 13 millions de m³.