

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie  
**Herausgeber:** Office fédéral de l'énergie  
**Band:** - (2010)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Comment la France gère ses déchets radioactifs  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-642711>

### **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:** 27.12.2024

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



# Comment la France gère ses déchets radioactifs

La France mise largement sur l'énergie nucléaire pour produire son électricité et se voit donc confrontée à d'importantes quantités de déchets radioactifs. Contrairement à ce que prévoit la Suisse, elle stocke ses déchets de faible et moyenne activité en surface. Tour d'horizon de la problématique de la gestion des déchets radioactifs chez nos voisins gaulois.

En France, les trois quarts de la production d'électricité sont d'origine nucléaire. L'industrie électronucléaire génère ainsi 62,5% des déchets radioactifs français. Les activités liées à la recherche scientifique (24,1%), à la défense (10,1%), au secteur de l'industrie non nucléaire (3,1%) ou encore à la médecine (0,2%) viennent compléter ce tableau de l'origine des déchets. Pour les gérer, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) a été fondée en 1979.

La loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs est la première loi française spécifique à ce type de déchets. Également connue sous le nom de loi «Bataille», cette loi a été adoptée suite à une série de rapports rédigés par le député Christian Bataille concernant la gestion, le stockage, la surveillance ou encore la réutilisation des déchets radioactifs.

## INTERNET

Autorité française de sécurité nucléaire (ASN):  
[www.asn.fr](http://www.asn.fr)

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra):  
[www.andra.fr](http://www.andra.fr)

Agence internationale de l'énergie:  
[www.iea.org](http://www.iea.org)

Agence pour l'énergie nucléaire:  
[www.nea.fr](http://www.nea.fr)

Informations sur la gestion des déchets radioactifs en Suisse:  
[www.dechetsradioactifs.ch](http://www.dechetsradioactifs.ch)

Elle a été modifiée et complétée en 2006 par la loi du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Outre le cadre législatif global, cette loi établit un plan national de gestion des matières et déchets radioactifs ne disposant pas d'un mode de gestion définitif et précise un calendrier de mise en œuvre.

### Des combustibles usés mais valorisables

L'Andra a défini cinq catégories de déchets radioactifs selon deux critères, leur niveau de radioactivité et leur durée moyenne de vie. Il est intéressant de relever que le combustible nucléaire usé n'entre dans aucune de ces catégories. La loi du 28 juin 2006 distingue en effet les déchets radioactifs, ou déchets ultimes, des matières radioactives valorisables dont font partie les combustibles usés. Pour cela, la France possède l'une des deux usines européennes de retraitement de combustible usé. Elle est située au Cap de la Hague en Normandie et a pour rôle de valoriser les 95% d'uranium et 1% de plutonium qui constituent encore le combustible à la sortie du réacteur.

En France, la grande majorité des déchets radioactifs en termes de volume (90%) dispose déjà d'une filière de gestion définitive. Cela concerne les déchets de très faible activité et les déchets de faible et moyenne activité à vie courte. Pour les autres catégories de déchets, les filières de gestion sont à l'étude ou à l'état de projet. Ainsi, pour les déchets de faible activité à vie longue, la gestion doit passer par un stockage géologique à faible profondeur. L'Andra conduit actuellement des travaux de recherche en vue de sélectionner un site adé-

quat. L'ouverture du centre de stockage est prévue pour 2019.

### Retraitement, entreposage et stockage

Pour gérer les déchets de moyenne activité à vie longue et les déchets de haute activité, la loi du 28 juin 2006 impose de poursuivre la recherche selon trois axes, institués en 1991 déjà. Le premier concerne la réduction au maximum du volume et de la durée de vie des déchets radioactifs ultimes par le retraitement. Le deuxième axe est celui de la recherche sur le stockage de longue durée définitif ou réversible dans des couches géologiques profondes. Un laboratoire souterrain a été creusé à cet effet à Bure (Meuse) dans une couche de roches argileuses âgées de 155 millions d'années. Les résultats contribueront à la mise sur pied d'un projet qui devrait être mis en service en 2025. Enfin, le troisième et dernier axe vise à développer de nouvelles méthodes de conditionnement et d'entreposage de longue durée en surface. La loi de programme de 2006 prévoit la publication tous les trois ans d'un Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs afin de dresser un bilan de la politique de gestion et de déterminer les objectifs à atteindre à l'avenir. Publié pour la première fois en 2007, ce document doit être mis à jour en 2010.

(bum)

Photo: Galerie du laboratoire souterrain de Bure.

## L'énergie nucléaire en France

La filière nucléaire civile est particulièrement développée en France. Les 58 réacteurs à eau sous pression aujourd'hui en activité cumulent une puissance nette totale de 63 100 mégawatts (MW) et ont fourni en 2008 418 terawattheures (TWh), soit les trois quarts de la production électrique du pays. Par comparaison, la Suisse compte cinq centrales nucléaires en activité pour une puissance nette totale de 3200 MW et une production électrique en 2008 de 26,1 TWh, soit 39% de la production nationale.

La France entend poursuivre l'exploitation de l'énergie nucléaire. Le groupe EDF a d'une part annoncé souhaiter exploiter ses centrales au-delà de la durée de vie de référence de 40 ans. D'autre part, de nouveaux projets ont vu le jour. Un réacteur EPR («European Pressurized Reactor») est en construction sur le site de Flamanville en Seine-Maritime. Il devrait être mis en service en 2013. Régulièrement confrontés à des études d'opinion, les citoyens français se montrent majoritairement favorables à la filière nucléaire. Dans une enquête réalisée en janvier 2009 auprès d'un échantillon représentatif de Français âgés d'au moins 18 ans, la majorité avait par exemple indiqué que, tout bien considéré, le choix du nucléaire pour produire les trois quarts de l'électricité présentait plutôt des avantages.

## Type et quantité de déchets radioactifs

L'Agence nationale française pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) a défini cinq catégories de déchets radioactifs.

La première catégorie est celle des **déchets de très faible activité** qui sont principalement issus du démantèlement des installations électronucléaires. Ils représentaient en 2004 14% de l'ensemble du volume des déchets.

Les **déchets de faible et moyenne activité à vie courte** sont, quant à eux, surtout des déchets liés à la maintenance et au fonctionnement des installations nucléaires. Ils représentaient en 2004 plus de 75% de l'ensemble du volume des déchets produits.

La troisième catégorie est celle des **déchets de faible activité à vie longue**. Ce sont principalement des déchets dits «radifères», contenant du radium, et des déchets dits «de graphite», contenant du graphite. Ils proviennent essentiellement de l'industrie de la métallurgie fine et du démantèlement des réacteurs de première génération. En 2004, ils représentaient près de 5% du volume des déchets.

La quatrième catégorie est celle des **déchets de moyenne activité à vie longue** qui proviennent pour l'essentiel de l'industrie électronucléaire et qui sont issus des structures qui entourent le combustible usé. Ils représentaient en 2004 un peu plus de 4% de l'ensemble du volume des déchets.

La dernière catégorie, celle des **déchets de haute activité**, résulte du retraitement des combustibles usés de l'industrie électronucléaire. En 2004, ils représentaient 0,2% de l'ensemble du volume des déchets produits.

## Autorités responsables

Les producteurs de déchets radioactifs sont responsables de les gérer dans une installation prévue à cet effet. L'Autorité française de sécurité nucléaire (ASN, l'équivalent de l'IFSN suisse) élabore la réglementation relative à la gestion des déchets. Il s'agit d'une autorité administrative indépendante qui assure, au nom de l'Etat, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Cette autorité a été créée par la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire.

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra, l'équivalent de la Nagra suisse) est, quant à elle, chargée de la gestion durable de l'ensemble des déchets radioactifs français. Créée en 1979 et transformée en 1991, l'Andra est indépendante des producteurs de déchets radioactifs et subordonnée aux ministères en charge de l'énergie, de l'environnement et de la recherche. Le financement du programme français pour la gestion des déchets radioactifs provient de contrats établis avec les producteurs de déchets, d'une taxe de recherche collectée par l'ASN auprès des producteurs ainsi que d'une subvention accordée par l'Etat.

## Entreposage des déchets

### a) déchets de très faible activité

Ces déchets sont stockés depuis 2003 en surface dans le centre de stockage de Morvilliers dans le département de l'Aube. Ce centre de stockage est destiné à accueillir au cours des trente prochaines années environ 650 000 m<sup>3</sup> de déchets. Placés dans des fûts, les déchets sont empilés dans des alvéoles creusées dans une couche argileuse à une profondeur maximale de sept mètres.

### b) Déchets de faible et moyenne activité à vie courte

Ces déchets sont stockés en surface depuis 1992 dans le centre de stockage de Soulaire-Dhuys dans le département de l'Aube. Ce centre a pris le relais de celui de la Manche situé près de La Hague en Normandie qui avait été exploité de 1969 à 1994. Les déchets sont placés dans un container en béton avant d'être stockés dans des alvéoles en béton également. A la fin 2007, le volume total de déchets stockés au centre de l'Aube s'élevait à 208 053 m<sup>3</sup>, soit à 21% de la capacité totale.

### c) déchets de faible activité à vie longue

Ces déchets ne peuvent pas être stockés en surface en raison de leur trop lente décroissance radioactive. Leur faible activité permet cependant d'envisager un stockage à faible profondeur, c'est-à-dire entre 15 et 200 mètres. L'Andra conduit actuellement des études approfondies en vue de sélectionner un site adéquat. Celui-ci pourrait être mis en service en 2019.

### d) déchets de moyenne activité à vie longue et déchets de haute activité

L'établissement d'une filière de gestion définitive pour ces deux types de déchets passe, selon la loi du programme du 28 juin 2006, par une poursuite des recherches selon trois axes: la séparation des nucléides radioactifs chimiques à vie longue et leur transformation en nucléides à vie courte; le stockage en formations géologiques profondes; l'entreposage de longue durée dans l'attente d'une solution définitive. Les recherches en vue d'un site de stockage géologique sont menées dans le laboratoire souterrain de Bure dans le département de la Meuse. Ces déchets sont provisoirement entreposés sur leur site de production, l'usine de retraitement à la Hague.