

Feuille d'information

Octobre 2019

Désaffectation et gestion des déchets: un financement garanti

L'application résolue du principe de causalité permet d'éviter que des charges financières soient transmises aux générations futures. Les coûts associés à la gestion des déchets radioactifs et au démantèlement des installations sont inclus dans le prix de l'électricité. Pendant la phase d'exploitation, les exploitants des centrales nucléaires reversent directement ces coûts dans des fonds placés sous la surveillance de la Confédération, afin de garantir la disponibilité des moyens nécessaires pour les travaux qui seront effectués après la mise hors service définitive des installations. Les coûts sont recalculés de manière périodique et contrôlés par des services indépendants.

La gestion des déchets nucléaires comprend toutes les activités associées au combustible usé et aux déchets radioactifs issus de l'exploitation et de la désaffectation, jusqu'à leur confinement dans un dépôt en couches géologiques profondes. Les frais engendrés par les activités de recherche et de développement en vue d'un stockage à long terme des matières radioactives sont également compris dans ces coûts.

Quatre catégories de coûts

Les coûts associés à la gestion des déchets sont répartis en quatre catégories:

- Les coûts *pendant la phase d'exploitation*. Ils comprennent notamment l'acquisition de conteneurs de transport et de stockage, les travaux de recherche et les travaux préparatoires effectués par la Nagra, la construction et l'exploitation du dépôt intermédiaire central de Würenlingen (Zwilag), ainsi que le retraitement de l'uranium contenu dans le combustible (interdit entre-temps).
- Les coûts pendant la *phase de post-exploitation*. Celle-ci commence au moment où une installation cesse définitivement de produire de l'électricité, et dure entre deux et cinq ans. Au cours de cette phase, le combustible est retiré du réacteur.
- Les coûts de la *désaffectation (démantèlement)* de l'installation qui comprennent les étapes jusqu'à la réhabilitation du site en vue d'une autre utilisation sans restriction.
- Les coûts associés à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs *à la fin de l'exploitation*, et à leur transport dans un dépôt en couches géologiques profondes, y compris à la surveillance du dépôt durant les 50 années qui suivent sa fermeture.



Conteneurs de combustibles usés et de déchets de haute activité entreposés dans le Centre de stockage intermédiaire de Würenlingen (canton d'Argovie). Les coûts sont assumés par les producteurs des déchets.

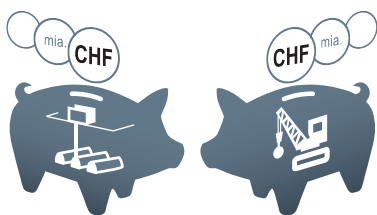
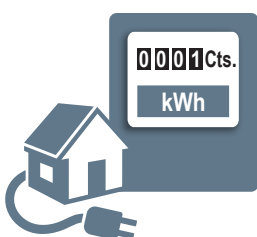
Photo: Zwilag

Financement de la désaffectation et de la gestion des déchets



Le financement est réglementé par les **lois** et **ordonnances** de la Confédération.

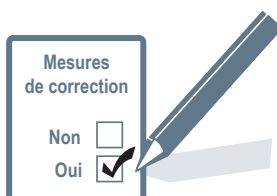
1 centime par kilowattheure de courant atomique: le financement est assuré par principe de causalité.



2 fonds couvrent les coûts à la fin de l'exploitation:

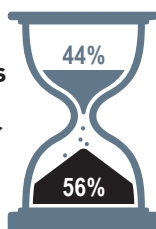
- le fonds de gestion des déchets
(pour les coûts en lien avec la gestion des déchets)
- le fonds de désaffectation
(pour les coûts du démantèlement des installations nucléaires)

Si durant **2** ans, le capital versé dans les fonds se situe en dessous d'une certaine fourchette, les versements sont augmentés.



Une nouvelle étude de coûts est réalisée tous les **5** ans; elle est contrôlée par des experts indépendants.

Plus de la moitié des coûts sont déjà couverts et garantis par les fonds.



Le démantèlement des centrales nucléaires est aujourd'hui **éprouvé techniquement**. De nombreuses expériences sont disponibles dans le monde.

Un financement inscrit dans la loi

Le financement des quatre catégories de coûts est réglementé dans les directives et ordonnances de la Confédération. En Suisse, le législateur a prévu une procédure à deux niveaux. Il s'assure ainsi que les moyens permettant de garantir une gestion sûre seront disponibles quelle que soit la situation.

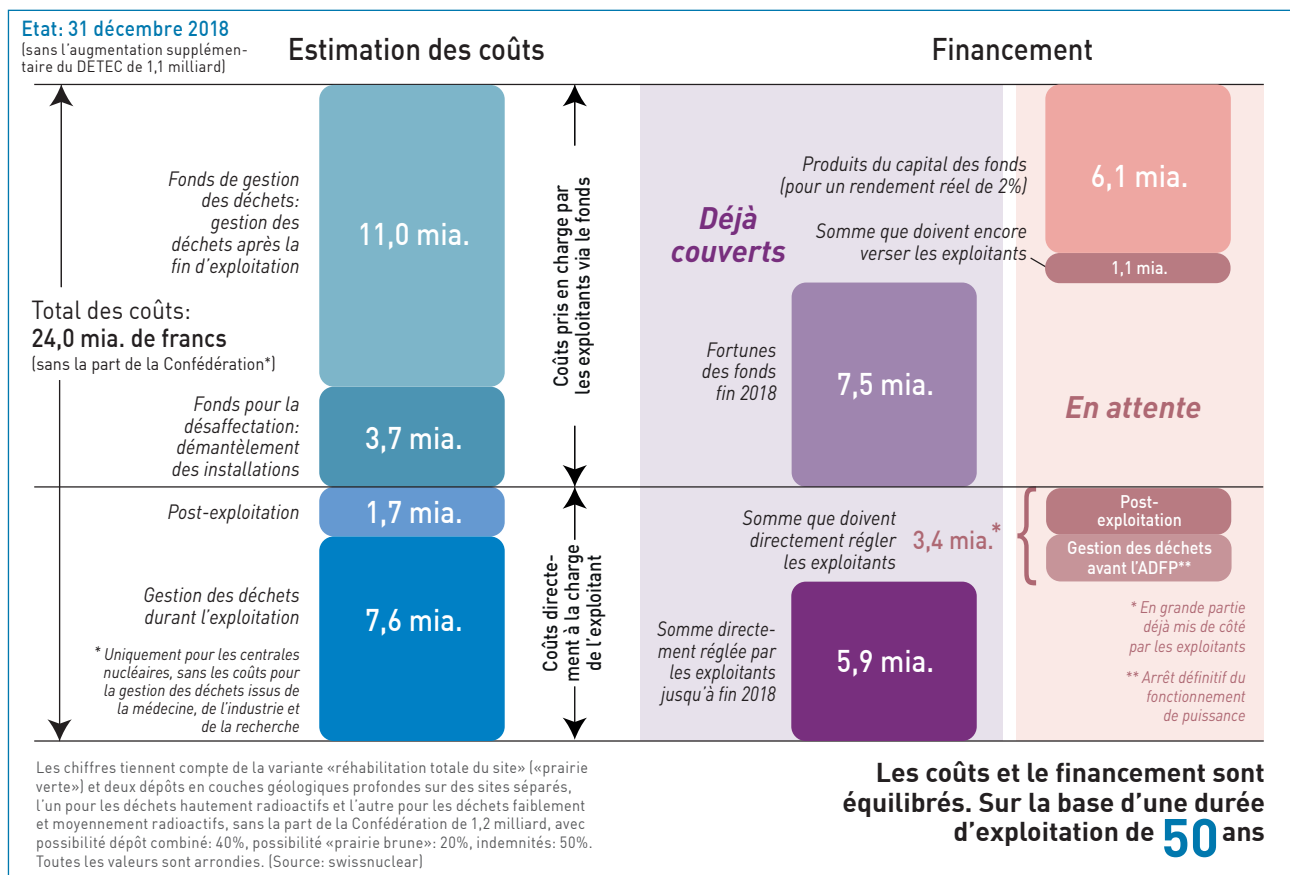
- Les coûts générés pendant la période d'exploitation de la centrale sont couverts **directement** par les exploitants de manière continue. Ces derniers constituent par ailleurs déjà une grande partie des **provisions** nécessaires à la post-exploitation.
- Une centrale nucléaire qui ne produit plus d'électricité ne gagne plus d'argent non plus. Afin de couvrir les coûts de gestion des déchets et de démantèlement générés après la mise à l'arrêt de l'installation, **deux fonds placés sous la surveillance de la Confédération** ont été créés: le fonds de désaffectation, en 1984, et le fonds de gestion des déchets, en 2002. Ces fonds sont alimentés par les exploitants. La fortune des fonds est placée sur les marchés financiers, de la même manière que les caisses de pension.

Un examen régulier

Afin d'éviter les mauvaises surprises, le montant prévisible des coûts de la désaffectation et de la gestion des déchets est calculé tous les cinq ans. Concernant les coûts du démantèlement, les spécialistes peuvent se baser sur les expériences acquises en Allemagne et aux Etats-Unis. Si les coûts fluctuent, les exploitants sont tenus d'adapter en conséquence leurs versements annuels dans les fonds.

Ces calculs reposent sur les prescriptions des autorités fédérales et sont contrôlés par des experts mandatés par la Confédération. Afin de déterminer les montants qui doivent être versés, on part du principe que les installations fonctionnent durant 50 ans.

La dernière étude de coûts date de 2016. Elle a été examinée par des experts nationaux et internationaux en 2018. Les coûts totaux de la désaffectation et de la gestion des déchets étaient estimés à **24,0 milliards de francs** (cf. p. 3). A titre indicatif: ils sont presque identiques à ceux engendrés par la Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA). Cette



somme comprend **l'ensemble des coûts**: mise en service de l'installation, démantèlement, réhabilitation du site, construction et exploitation des dépôts profonds et phase de surveillance de celui-ci. En fonction de la variante de gestion des déchets et de démantèlement choisie, les coûts totaux actuels peuvent varier de plusieurs centaines de millions de francs, vers le haut comme vers le bas.

En revanche, les frais associés à la gestion des déchets radioactifs issus de la médecine, de l'industrie et de la recherche (universitaire) ne sont pas compris (1,2 mia.). Ils sont pris en charge par la Confédération, qui prélève une taxe à cet effet.

Un financement prévu en amont

Depuis le début de la production d'électricité nucléaire en Suisse, il y a près de 50 ans, les exploitants ont déjà versé directement 5,9 milliards de francs pour le retraitement du combustible et les travaux de la Nagra et de Zwiilag (état: fin 2018). Ils ont constitué des provisions pour financer l'essentiel des 3,4

milliards de francs qui manquent pour couvrir les coûts de la gestion des déchets jusqu'à l'arrêt définitif du fonctionnement de puissance ainsi que la post-exploitation. Fin 2018, le capital cumulé par les exploitants s'établissait à environ 7,5 milliards de francs, ce qui est supérieur à la valeur prescrite par la loi. Les montants restants seront couverts avant la fin de la durée d'exploitation par des versements des exploitants (1,1 mia.) et le rendement du capital de plusieurs décennies (6,1 mia.).

A l'heure actuelle, les exploitants nucléaires ont déjà déboursé 13,4 milliards de francs soit pour la gestion des déchets soit à destination des fonds. C'est plus que la moitié des coûts totaux.

Tous les coûts sont couverts

Les coûts totaux sont compris dans le prix de l'électricité nucléaire conformément au principe de causalité et s'élèvent en moyenne annuelle à **environ 1 centime par kilowatt-heure**. Les générations futures n'auront ainsi pas à financer des coûts non couverts.

Pour de plus amples informations sur ce thème:

Stenfo – Fonds de désaffectation pour les installations nucléaires et fonds de gestion des déchets radioactifs provenant des centrales nucléaires:
www.stenfo.ch

swissnuclear:
www.swissnuclear.ch,
lien «Savoir»

Et si...

En vertu de la loi sur l'énergie nucléaire, les exploitants des centrales nucléaires sont globalement responsables des coûts associés à la gestion des déchets nucléaires. Cela est parfaitement indépendant de la durée réelle de l'exploitation et du fait qu'au final, les moyens nécessaires sont réellement garantis ou non dans les fonds. Il est par conséquent de l'intérêt propre des exploitants de calculer les coûts avec la plus grande exactitude possible et d'alimenter suffisamment les fonds dans les temps pour pouvoir profiter du rendement du capital.

En effet, si au final les sommes versées par un exploitant pour sa centrale ne suffisent pas, celui-ci est tenu légalement de couvrir le montant résiduel par ses propres moyens. Et si ces moyens ne suffisent toujours pas, les fonds couvrent les coûts restants en premier lieu sur leur fortune propre. L'exploitant devra alors rembourser aux fonds cette avance, avec des intérêts et dans un délai fixé par le Conseil fédéral.

En cas d'insolvabilité de l'exploitant d'une centrale nucléaire, et donc si celui-ci n'est pas en mesure de verser une contribution ou de rembourser le fonds dans le délai fixé, les autres exploitants sont solidairement responsables proportionnellement à leurs contributions et doivent verser des compléments pris dans leurs propres ressources. Les exploitants ont donc tout intérêt à ce que l'ensemble des partenaires

Et en cas de coûts supplémentaires suite à des retards avec les dépôts profonds?

Le facteur temps joue un rôle majeur dans le financement de la gestion des déchets nucléaires. Ainsi, les retards éventuels dans la construction et l'exploitation des dépôts en couches géologiques profondes n'entraînent pas automatiquement une charge financière supplémentaire pour les exploitants. Ils occasionnent en effet aussi des revenus en plus sur la fortune des fonds.

qui contribuent aux fonds versent des sommes suffisantes pour leurs installations.

Pour conclure: Les exploitants nucléaires assument *l'ensemble* des coûts associés à la désaffectation et à la gestion des déchets, même si l'actualisation périodique du calcul des coûts ou les travaux réellement effectués mettent en évidence des frais plus élevés que ce qui avait été calculé.

Des risques réduits pour la Confédération

La loi sur l'énergie nucléaire précise également la procédure à suivre au cas où les autres exploitants ne seraient pas en mesure d'effectuer des versements complémentaires afin de couvrir les montants manquants, c'est-à-dire au cas où tous les mécanismes de garantie du financement prévus par le législateur feraient défaut. Le Parlement fédéral décide alors si la Confédération doit intervenir et couvrir ces montants, et si oui dans quelle mesure. Il s'agirait des sommes suivantes:

- Plus de la moitié des sommes sont déjà versées ou sont garanties par les fonds. Ainsi, en tenant compte de l'effet de la valeur temps de l'argent (rendement du capital), **les pouvoirs publics devraient, dans le pire des cas, contribuer 1,1 milliard de francs** – ce qui correspond aux coûts de la première phase des travaux de transformation de la gare de Berne.
- Même si, sur plusieurs décennies, cet effet n'est pas celui attendu, les montants non couverts resteraient sensiblement similaires à ce qu'envisage de déboursier la Confédération rien que pour le développement de l'infrastructure ferroviaire jusqu'en 2025.

swissnuclear
Case postale 1663
4601 Olten
Téléphone 062 205 20 10
info@swissnuclear.ch
www.swissnuclear.ch

Forum nucléaire suisse
Frohburgstrasse 20
4600 Olten
Téléphone 031 560 36 50
info@forumnucleaire.ch
www.forumnucleaire.ch

