

## Coûts de la désaffectation et de la gestion dans le domaine de l'énergie nucléaire: comparaison entre la Suisse et la Finlande

La branche nucléaire finlandaise est similaire à celle de la Suisse sur de nombreux points. Ainsi, la Suisse compte quatre réacteurs en exploitation et un réacteur à l'arrêt définitif depuis décembre 2019. Le nombre de réacteurs en service commercial en Finlande s'élève lui aussi à quatre, et le pays possède une installation en cours de construction. Des parallèles peuvent également être établis s'agissant du financement de la désaffectation et de la gestion des déchets, bien que des différences importantes se fassent jour concernant les coûts. En Finlande, comme en Suisse, les coûts estimés de la désaffectation et la gestion des déchets s'appliquent pour cinq réacteurs en service commercial. Les cinq réacteurs finlandais produisent au global environ 1000 mégawatts de plus que les réacteurs suisses, et génèrent donc davantage de déchets. Pour autant, les coûts totaux finlandais, estimés à 8 milliards de francs, ne représentent qu'un tiers des 24 milliards de francs calculés pour les installations suisses.

### Coûts totaux de désaffectation et de gestion



Dans les deux pays, la gestion des déchets doit être réalisée sur le territoire national, conformément à la législation en vigueur, et aucun retraitement des assemblages combustibles usés n'est prévu. Les modèles de financement sont, eux aussi, comparables: En Suisse, les exploitants des centrales nucléaires cotisent respectivement depuis 1985 et 2002 au fonds de désaffectation et au fonds de gestion, placés sous la surveillance de la Confédération. En Finlande, trois fonds gérés par le gouvernement et créés en 1988 permettent de garantir le financement et la recherche dans les domaines de la sécurité nucléaire et des déchets radioactifs. Par ailleurs, dans les deux pays, les sociétés exploitantes sont tenues de procéder régulièrement à une nouvelle estimation des coûts.

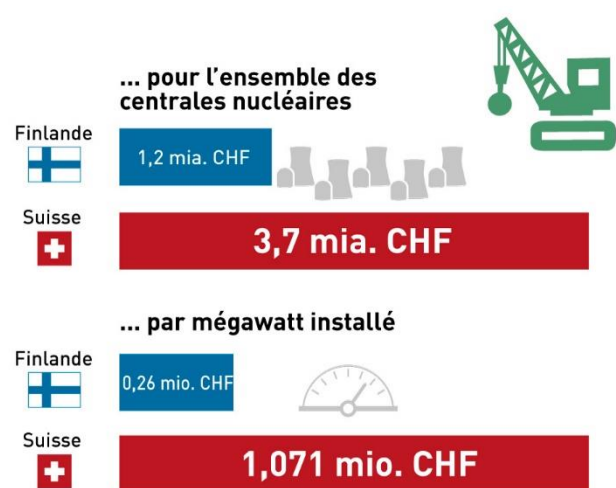
	Gestion des déchets obligatoirement sur le territoire national	Retraitement	Fonds sous la surveillance du gouvernement	Examen régulier des coûts
Finlande	✓	✗	✓	✓
Suisse	✓	✗	✓	✓

Avec la Suède, la Finlande est le seul pays au monde à être plus avancé que la Suisse dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs. Cette dernière en est à la troisième et dernière étape de la sélection d'un site pour un dépôt profond. En Finlande, des dépôts finaux pour les déchets de faible et de moyenne activité sont déjà en exploitation, et le dépôt qui sera destiné aux déchets hautement radioactifs est en construction. Les paragraphes suivants mettent en comparaison les coûts liés à la désaffectation et à la gestion des déchets dans les deux pays.

## Coûts de la désaffectation...

Au total, les coûts de la désaffectation et du démantèlement des cinq centrales nucléaires suisses, jusqu'à la «Prairie verte», s'établissent à 3,7 milliards de francs. Les coûts estimés pour les cinq réacteurs finlandais seront inférieurs à un tiers du montant estimé pour la Suisse.

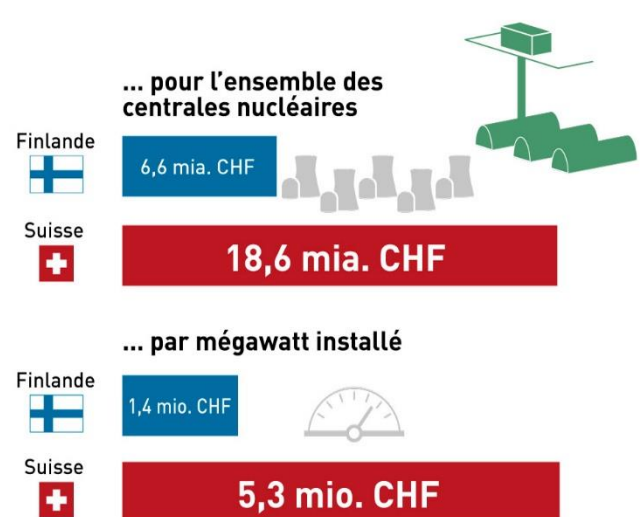
Ainsi, les coûts de désaffectation à hauteur de 1,071 million de francs par mégawatt de puissance installée brute, calculés pour la Suisse, sont environ quatre fois supérieurs aux coûts en Finlande.



## Coûts de la gestion des déchets...

La gestion de l'ensemble des déchets radioactifs issus de l'exploitation et du démantèlement des centrales nucléaires suisses se chiffre à 18,6 milliards de francs. Cette somme comprend les coûts associés à la recherche d'un site et à la construction et à l'exploitation d'un ou de plusieurs dépôts en couches géologiques profondes. En Finlande, les déchets faiblement et moyennement radioactifs sont stockés en partie dans des dépôts proches de la surface. En Suisse, en revanche, les déchets hautement radioactifs, mais aussi faiblement et moyennement radioactifs, seront placés à plusieurs centaines de mètres de profondeur, afin de garantir une sécurité maximale. La Finlande estime les coûts associés à l'ensemble de ses déchets radioactifs à 6,6 milliards de francs.

En Suisse, les coûts de gestion supérieurs à 5,3 millions de francs par mégawatt de puissance installée brute sont sensiblement plus élevés que ceux de la Finlande, pour un nombre équivalent de réacteurs.



## Conclusion

Rapportés à chaque réacteur mais aussi à la puissance installée, la Suisse escompte des coûts totaux de désaffectation et de gestion des déchets bien plus élevés que la Finlande. La comparaison montre que les exploitants suisses adoptent une démarche globale dans leur calcul des coûts de désaffectation et de gestion. Dans le domaine des coûts de gestion notamment, c'est-à-dire des coûts associés à la construction et à l'exploitation de dépôts profonds et, avec eux, au stockage des déchets radioactifs, la Suisse bat les records au niveau mondial. Ainsi, ces coûts sont quasiment trois fois supérieurs aux coûts de la Finlande. Cela est visible surtout du point de vue du niveau des prix, des coûts de l'infrastructure mais aussi des capacités de production et des quantités de déchets – domaines pour lesquels les deux pays affichent des valeurs similaires. D'autres facteurs (par ex. des conditions-cadres politiques plus strictes, le «Swiss Finish») expliquent donc une telle différence.