

*Greenpeace affirme que "le réacteur EPR™ produira des déchets 7 fois plus radioactifs" et dit s'appuyer sur "un rapport établi en 2008 par POSIVA, l'entreprise finlandaise de gestion des déchets radioactifs" et "une étude réalisée en 2004 par la NAGRA, l'association nationale suisse pour la gestion des déchets radioactifs".*

*AREVA juge ces affirmations très exagérées. "La radioactivité peut être plus importante en raison d'une combustion plus longue, mais elle peut être estimée à 10 ou 15% en plus, en aucun cas à sept fois plus. Surtout, le réacteur EPR™ permet une réduction du volume des déchets de l'ordre de 30%" (Voir la dépêche AFP ci-après)*

### **Explications**

L'étude citée par Greenpeace provient de POSIVA et est basée sur un rapport de la NAGRA suisse. Elle explique que pour le combustible utilisé du réacteur EPR™ (pour un taux de combustion de 75 MWj/tonne), la quantité immédiatement disponible (labile) d'iode 129 que retient de façon prudente (=majorante) le stockeur finlandais est 7 fois supérieure à celle qu'il retient pour un combustible de 41 MWj/tonne.

La radioactivité des déchets issus d'un combustible utilisé d'un réacteur EPR™ peut être plus importante en raison d'une combustion plus longue, mais elle peut être estimée à 10 ou 15% en plus, voire jusqu'à un quasi doublement dans la comparaison de taux de combustion extrêmes choisie par Greenpeace; mais en aucun cas à sept fois plus.

Plus précisément:

- les produits de fissions (les déchets les plus radioactifs) évoluent comme le taux de combustion. Rapportés à l'énergie produite, leur quantité est donc stable
- les actinides mineurs (éléments plus lourds à activité plus faible et donc durée de vie supérieure) sont proportionnellement un peu plus importants. Ils restent cependant très bien confinés dans les colis de déchets vitrifiés et, même si une faible partie en sort, celle-ci resterait piégée tout près des déchets (dans un rayon de l'ordre du mètre) par la couche d'argile prévue pour le stockage. Aucun impact sanitaire n'en découlerait.

Plus généralement, le réacteur EPR™ permet de réduire le volume des déchets d'environ 30%. Cette réduction provient principalement de la baisse de la quantité de déchets de structures (tubes, grilles, plaques) ramenée à l'énergie produite, puisqu'un combustible produit significativement plus d'énergie. Avec les chiffres retenus par Greenpeace, la quantité de déchets de structure sera divisée par près de deux et celle de déchets vitrifiés restera constante. D'où un volume total de 30% inférieur, rapporté au kWh produit.

**Donc, au total, la radioactivité est légèrement supérieure (mais sans aucune conséquence en termes d'impact) et le volume est significativement inférieur. Ceci ramené au service rendu : le kWh produit. Le bilan est donc nettement favorable.**

---

*The ecologist association Greenpeace asserted Saturday, January 30, that the third generation EPR™ nuclear reactor currently being built in Finland and France will generate waste seven times more radioactive than light water reactors currently in operation worldwide. AREVA does not agree with this assertion. According to Greenpeace, "EPR operations permit high fuel burns-up, which means higher fuel radiotoxicity than in current reactors." Questioned by the AFP, AREVA, which developed the EPR™ design in collaboration with the German industrial group Siemens, says that these assertions are totally exaggerated. "The radioactivity can be higher due to higher fuel burns-up, but it can be estimated at only about up to 10%-15% more, absolutely not seven times more". "In fact, the EPR™ reactor reduces radioactive waste volumes by 30%".*

*Greenpeace cited a report published in 2008 by Posiva, the Finnish radioactive waste management company, and a 2004 study by Nagra, the Swiss national radioactive waste management agency.*

## Explanations

The study cited by Greenpeace comes from Posiva and is based on a report by the Swiss agency Nagra. It explains that for used EPR™ fuel (at a burnup rate of 75 MWd/MT), the amount of immediately available (labile) iodine-129 conservatively chosen by the Finnish disposer is seven times higher than the amount chosen for fuel with a burnup of 41 MWd/MT.

The radioactivity of the waste from used EPR™ fuel may be higher due to longer burnups, but it can be estimated at 10% to 15% more, or up to almost twice as high in the extreme burnup comparisons made by Greenpeace, but it is definitely not seven times more.

More specifically:

- The quantity of fission products (the most highly radioactive waste) rises with burnup. The ratio of fission products to energy produced thus remains stable.
- The quantity of minor actinides (heavier, less radioactive elements with longer half-lives) is proportionately somewhat higher. They are confined in the vitrified waste package; even if a small portion is released, it will be trapped close to the waste (in a radius of about one meter) in the layer of clay used for disposal. Such a release would have no health effects.

More generally, the EPR™ reduces waste volumes by about 30%. The reduction comes primarily from the lower ratio of structural waste (tubes, grids, plates) to energy produced, since the fuel generates significantly more energy. In the figures used by Greenpeace, the quantity of structural waste is almost halved, while the quantity of vitrified waste remains constant. This gives a reduction of 30% in the total volume of waste per kWh produced.

**To conclude, with the EPR™ reactor, waste radioactivity is slightly higher (yet without additional impacts), but waste volume is significantly lower, expressed as a percentage of the service rendered: kWh production. The overall outcome is therefore clearly in favor of the EP™ reactor.**

-----  
PARIS, 31 janvier 2009 (AFP) - L'organisation écologiste Greenpeace a affirmé samedi que le réacteur nucléaire de troisième génération EPR, en construction en Finlande et en France, allait produire "des déchets sept fois plus radioactifs" que les réacteurs classiques, ce que le groupe Areva conteste.

Le président Nicolas Sarkozy, le groupe nucléaire français Areva et EDF "prétendent que l'EPR va produire moins de déchets, mais personne ne précise qu'ils seront sept fois plus radioactifs que ceux générés par les réacteurs classiques", a affirmé Greenpeace, dans un communiqué publié deux jours après l'annonce de la construction prochaine d'un deuxième EPR en France.

Selon l'organisation écologiste, "le fonctionnement de l'EPR prévoit que le combustible nucléaire reste beaucoup plus longtemps dans le réacteur, ce qui implique une usure (+burn up+) et donc une radiotoxicité bien plus importante que dans les réacteurs actuels".

Interrogé par l'AFP, Areva, qui a développé l'EPR avec le groupe allemand Siemens, a jugé ces affirmations "très exagérées".

"La radioactivité peut être plus importante en raison d'une combustion plus longue, mais elle peut être estimée à 10 ou 15% en plus, en aucun cas à sept fois plus", a déclaré Patricia Marie, responsable du service de presse du groupe nucléaire.

"Surtout, l'EPR permet de générer 30% de déchets en moins", a-t-elle ajouté.

Greenpeace dit s'appuyer sur "un rapport établi en 2008 par Posiva, une entreprise finlandaise de gestion des déchets radioactifs" et "une étude

réalisée en 2004 par la Nagra, l'association nationale suisse pour le stockage des déchets nucléaires".

Le premier chantier de construction d'un EPR a été lancé en Finlande en 2005 et doit s'achever en 2012, avec plus de trois ans de retard sur le calendrier initial.

En France, le chantier de l'EPR de Flamanville (Manche) a commencé en décembre 2007, pour une mise en service en 2012. M. Sarkozy a annoncé jeudi la construction d'un deuxième réacteur de ce type sur le sol français, à Penly (Seine-Maritime). Elle devrait commencer en 2012.