



## Lettre verte de Pétrouchka Créations

.....

# Le nucléaire, une énergie verte ?

*L'énergie nucléaire peut-elle raisonnablement intégrer la taxonomie verte de l'Union européenne?*



par Catherine (Flickr)

L'Union Européenne s'apprête à faire entrer les centrales nucléaires dans la taxonomie<sup>1</sup> des nouvelles énergies vertes! Ce scandale fait réagir, à juste titre. Observons en détails ce que l'énergie nucléaire coûte à notre planète. Il n'est même pas question, dans cette lettre verte, des catastrophes nucléaires qui rappellent à l'humanité sa fragilité face à ce monstre, mais simplement du cycle de production de cette énergie.

Sous prétexte qu'une centrale nucléaire n'émet pas de dioxyde d'azote, ni de dioxyde de soufre, ni de particules fines, ni de poussières, certains considèrent qu'il s'agit là d'une énergie propre pour l'environnement. L'Union Européenne, avec en tête la France et l'Allemagne, s'apprête même à en faire officiellement une énergie verte! Et ceci pour répondre à l'exigence de décarboner notre production d'énergie.<sup>2</sup>

Décortiquons un peu le processus de fabrication d'une centrale nucléaire, son fonctionnement, et le recyclage de ses déchets pour y voir plus clair...

Commençons par l'uranium. Il s'agit d'un métal radioactif présent dans le sous-sol de la Terre. Il faut l'extraire, puis le transformer afin de pouvoir l'utiliser dans les réacteurs des centrales nucléaires. Son extraction a lieu dans des gisements à ciel ouvert dans plusieurs pays du globe. En France, les gisements d'uranium de Vendée et du Limousin sont en voie d'épuisement, elle va donc s'approvisionner au Niger, en Mongolie ou au Khazakstan, et récemment son projet d'exploitation des mines d'uranium du Groenland a été rejeté par le gouvernement écologique de ce pays, qui a signé en novembre 2021 une loi interdisant l'extraction d'uranium sur son sol. Même si l'extraction d'uranium est la plus réglementée au monde, même si elle a énormément évolué depuis les années 1950, elle n'en reste pas moins dangereuse. Les travailleurs sont exposés aux rayonnements radioactifs (même s'il est faible, il reste présent sur le long terme), ainsi que les populations alentours,

---

<sup>1</sup> Taxonomie verte : critères harmonisés pour déterminer si une activité économique est durable d'un point de vue environnemental.

<sup>2</sup> *Courrier International* "Et soudain le nucléaire est devenu vert" du 20 au 26 janvier 2022

comme au Niger<sup>3</sup> où L'ONG Aghir In'man se bat depuis 2002 pour faire connaître l'impact des activités d'extraction de l'uranium.

Puis le minerai est traité, enrichi pour être davantage fissile, compacté en pastilles de 7g (chaque pastille peut libérer autant d'énergie qu'une tonne de charbon!). Après 4 à 5 ans de séjour dans le réacteur nucléaire, ces pastilles vont s'épuiser et être retraitées<sup>4</sup> sous 8 mètres d'eau pour éviter les rayonnements radioactifs. 96% du combustible usé est théoriquement réutilisable. Il est hautement plus radioactif que l'uranium naturel, et dans les faits, il n'est pas réutilisé<sup>5</sup>. Mais qu'advient-il des 4% restants? Il sera coulé dans du verre en fusion et entreposé pendant 30 à 40 ans à La Hague (la plus grosse installation de retraitement nucléaire du monde!).<sup>6</sup> Certains pays, comme la Finlande et la Suède, ne retraitent pas leurs déchets radioactifs. Ils les entreposent dans des piscines et les stockent ensuite définitivement<sup>7</sup>. Les déchets radioactifs restent donc un problème des centrales nucléaires.

Concernant la pollution de l'eau, selon un rapport de mai 2021 de l'Autorité Environnementale, le centre de retraitement de La Hague rejette 2 000 tonnes de nitrates et nitrites dans la Manche, chaque année<sup>8</sup>. De plus, l'usine plonge les déchets hautement radioactifs dans des piscines d'eau bleu turquoise sous 9 mètres d'eau. Imaginons combien cela représente d'eau (je n'ai pas trouvé l'information!).

---

3

[https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/exploitation-de-l-uranium-au-niger-nous-avons-herite-de-la-pollution-durable\\_2378413.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/exploitation-de-l-uranium-au-niger-nous-avons-herite-de-la-pollution-durable_2378413.html)

<sup>4</sup> Voici une petite vidéo expliquant pourquoi il faut enfouir les déchets radioactifs selon leur dangerosité sur le long terme : <https://www.youtube.com/watch?v=HrBJaSA8RL0&t=214s>

<sup>5</sup> Des informations très intéressantes sur le site de Greenpeace :

<https://www.greenpeace.fr/hague-loverdose-nucleaire/>

<sup>6</sup> Voir à ce propos le site :

<https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/l-uranium-le-combustible-nucleaire>

<sup>7</sup> Voir l'article du *Courrier International* du 20 au 26 janvier 2022 "Stocker pour l'éternité, l'option finlandaise".

<sup>8</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Usine\\_de\\_retraitement\\_de\\_la\\_Hague#Rejets\\_d'effluents\\_radioactifs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Usine_de_retraitement_de_la_Hague#Rejets_d'effluents_radioactifs)



*photo de L'énergie d'Avancer*

Au total, l'industrie nucléaire réalise 4 500 transports par an. Ces transports sont souvent gardés secrets car ils subissent les assauts des mouvements anti-nucléaires. Chaque jour, à La Hague, sont acheminés par train, bateau puis par camion, douze nouveaux assemblages de combustibles usagés (contenant 6 tonnes de matière nucléaire). Au total, dans l'usine de retraitement de combustibles usés d'Orano à La Hague, plus de 10 000 tonnes de combustibles irradiés attendent d'être éventuellement retraités. L'usine peine à retraiter tous les combustibles usagés qui lui sont envoyés par EDF. La capacité maximale théorique des quatre piscines de La Hague a plus que doublé pour passer de 8 400 tonnes d'uranium en 1993 à 17 600 tonnes en 2003<sup>9</sup>. Nous sommes en 2022... Il y a donc risque d'engorgement de ces piscines. Et l'objectif premier de recyclage est dans les faits extrêmement limité (moins de 1% des 1 200 tonnes de combustibles usés produits chaque année). Ce trésor énergétique n'est donc en réalité pas valorisé pour des raisons financières, technologiques, ou industrielles... Le site émet également des gaz et liquides dangereux pour la santé et l'environnement. Lors des

---

<sup>9</sup> <https://reporterre.net/Dechets-nucleaires-les-piscines-de-La-Hague-vont-deborder>



opérations de retraitement, “l’usine est autorisée à rejeter 20 000 fois plus de gaz rares radioactifs et plus de 500 fois la quantité de tritium liquide qu’un seul des réacteurs de Flamanville”<sup>10</sup>. La Manche recueille des millions de litres de rejets radioactifs, qui se dispersent et gisent dans les fonds marins. Il va donc falloir se poser sérieusement la question de tous ces déchets radioactifs!

Penchons-nous maintenant sur l’usine nucléaire elle-même. Comme pour toute construction humaine, le sol où elle sera implantée va être ravagé, un écosystème va être bouleversé, de l’eau va être nécessaire, des matériaux vont être construits (le béton, mais aussi les ordinateurs)... Rappelons que la construction d’un seul ordinateur ordinaire nécessite 240kg de combustibles fossiles, 22kg de produits chimiques, 1,5 tonnes d’eau<sup>11</sup> pour construire les piles, les puces électroniques etc. Ils contiennent donc des composants nocifs pour la santé et l’environnement. Ainsi, les ordinateurs de commande et de sûreté d’une centrale nucléaire sont très polluants.



<sup>10</sup> D’après l’expert indépendant Mycle Schneider

<sup>11</sup> Voir l’article d’Agir Au Quotidien :

<https://www.wwf.fr/agir-quotidien/numerique#:~:text=La%20fabrication%20d'un%20ordinateur%20est%20tr%C3%A8s%20polluante%20%3A%20elle%20n%C3%A9cessite.%2C5%20tonnes%20d'eau.&text=Piles%2C%20batteries%2C%20accumulateurs%2C%20puces,environnement%20et%20pour%20la%20sant%C3%A9.>

*photo de urban requiem sur Flickr (commandes de la centrale nucléaire de Tchernobyl)*

Les 58 réacteurs français auront coûté 96 milliards d'euros et représentent 70% de l'énergie consommée. Ce qui, ramené au coût par kWh revient à 1 centime d'euro. C'est peu. Mais pour l'environnement? Les inconvénients sont peu médiatisés lorsqu'il s'agit des conséquences "banales" de la centrale nucléaire. Il faut savoir qu'une centrale nucléaire émet beaucoup de chaleur<sup>12</sup>, notamment au niveau des rivières. Si cette chaleur était utilisée pour chauffer des logements ou des applications industrielles, le rendement de la centrale pourrait atteindre 90% (et non 34% comme c'est le cas en réalité)<sup>13</sup>. Seulement ces centrales sont construites loin des centres urbains, et l'énergie est donc en partie perdue. Toutes les installations nucléaires rejettent de la radioactivité dans l'environnement. Ces pollutions contaminent les fleuves, les océans, les nappes phréatiques et l'air.

L'énergie nucléaire était auparavant vantée pour son faible coût et son abondance. Dorénavant, on en fait une énergie propre sous prétexte que la production d'électricité nucléaire émet peu de gaz à effet de serre. Mais l'on oublie tout le reste : la construction de l'usine avec tous ses matériaux, l'extraction de l'uranium, le traitement et le transport des déchets... De plus, il faut compter entre 10 et 19 ans pour qu'une usine nucléaire sorte de terre. Les problèmes climatiques doivent être réglés avant!

Pour conclure, je dirais qu'il faut tout miser sur les énergies renouvelables pour l'avenir de la planète. C'est ce que préconise de faire le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) d'ici à 2050. Selon lui, il faut tout miser sur la biomasse, le solaire, l'éolien, l'hydroélectricité, la géothermie et les énergies marines<sup>14</sup>. Le nucléaire est trop dangereux, même si les techniques et la réglementation ont évolué. Je pense que les jeunes générations sauront trouver des solutions pour vivre sans détruire la Terre.

---

<sup>12</sup> <https://www.natura-sciences.com/energie/impacts-environnementaux-nucleaire.html>

<sup>13</sup> <https://www.natura-sciences.com/energie/impacts-environnementaux-nucleaire.html>

<sup>14</sup> Lire cet article à propos de l'utilisation des énergies renouvelables selon le GIEC : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/energies-renouvelables-giec-experts-climat-12525.php>