

# POURQUOI LE NUCLÉAIRE N'EST PAS UNE SOLUTION POUR LE CLIMAT

Centrale nucléaire de Doel - Belgique

## CONTEXTE

Présentée comme « énergie bas carbone », « énergie verte », « énergie propre », « énergie rose » même, quand il s'agit d'hydrogène fabriqué à partir d'électricité nucléaire, les lobbys ont réussi à adapter leur discours sur l'énergie nucléaire à la transition énergétique. Ils ont compris qu'entre des énergies fossiles, décrites comme polluantes et dangereuses pour le climat, et les énergies renouvelables, vertes et essentielles pour l'avenir, il fallait que le nucléaire trouve sa place. Ils ont fait le choix du vocabulaire positif associé aux énergies renouvelables (et même de sa couleur, le vert !), tout en recentrant leurs moyens de communication contre les énergies renouvelables, désormais leurs principaux concurrents face à la disparition nécessaire des énergies fossiles du mix énergétique. À l'heure où la Commission européenne propose d'inclure le nucléaire (avec le gaz) comme énergie de transition dans la taxonomie verte, force est de reconnaître que les millions investis en lobbying à Bruxelles les ont « quelque peu » aidés à convaincre les décideurs et les décideuses européen·ne·s de l'indispensabilité de l'énergie nucléaire.

Mais ce discours comporte de nombreuses lacunes : l'énergie nucléaire n'est ni verte ni une solution pour le climat. Elle est tout simplement trop lente à mettre en place au regard de l'urgence climatique, trop chère et présente de nombreux problèmes de sûreté et de sécurité. Le nucléaire n'est pas adapté au changement climatique, ne respecte pas le [principe « ne pas nuire »](#) et n'est pas en phase avec nos besoins cruciaux d'indépendance énergétique.

**« Le lobby nucléaire tente de nous faire croire qu'il fait partie des solutions au changement climatique. Il nous offre sa recette miracle : des nouvelles centrales extrêmement coûteuses, qui prennent des décennies à être construites, qui sont impossibles à déployer en nombre suffisant pour un avoir un réel impact sur le climat... et qui détournent les milliards d'euros que nous pourrions mettre dans les renouvelables et l'efficacité énergétique ! »**

**Michèle Rivasi**



europiececologie.eu  
euroecolos  
@europiececologie

## UNE ÉNERGIE TROP LENTE À METTRE EN PLACE

L'énergie nucléaire est confrontée à un problème d'échelle. Les 441 réacteurs nucléaires en fonctionnement dans 30 pays ne fournissent [que 10 % de la production mondiale d'électricité](#) et [seulement un peu plus de 2 %](#) de la consommation d'énergie finale de l'humanité. Cette différence entre électricité produite et énergie finale consommée est très importante car elle permet de relativiser l'idée de dépendance au nucléaire. Pour cela, il faut distinguer l'énergie - qui comprend l'électricité, le transport, le chauffage et le refroidissement - de l'électricité, qui ne représente qu'une partie de l'énergie. De plus, la consommation finale d'énergie représente le total de l'énergie consommée par les utilisateurs finaux tels que les ménages, l'industrie et l'agriculture. Les pertes et usages internes du système énergétique sont exclus, c'est-à-dire que l'énergie pour acheminer puis convertir l'uranium en électricité n'est pas comprise dans le cas du nucléaire. Ainsi, en France, si le nucléaire représente bien 70 % de l'électricité produite, il représente seulement 17 % de l'énergie finale. Pour que l'énergie nucléaire pèse de façon significative sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, il faudrait déployer, en quelques années, des milliers de nouveaux réacteurs. Une perspective irréaliste, aussi bien sur le plan économique que technique ou géopolitique. Les inquiétudes quant au développement du nucléaire iranien ou même les risques de voir se construire des réacteurs dans des régions à forte instabilité politique prouvent que l'on ne peut développer le nucléaire de manière universelle. Nous avons, pourtant, besoin d'une solution énergétique déployable partout face au risque global que représente le changement climatique.

La création de nouvelles centrales nucléaires ne respecte plus les calendriers de construction. Alors que la mise en service initiale était prévue pour 2012 pour l'EPR de Flamanville, il ne sera finalement pas terminé avant 2023 (s'il n'y pas de retard supplémentaire). L'EPR du Royaume-Uni, lancé en 2016, ne sera pas prêt avant 2027 et l'EPR qui vient d'être, enfin, achevé en Finlande a pris 12 ans de retard.

Comme le confirme le dernier rapport du GIEC, il nous reste 3 ans pour que les émissions atteignent leur pic et diminuent de près de la moitié d'ici 2030 par rapport à 2019. Après, il sera trop tard. Pour faire simple, d'ici à 2030, nous devons réduire nos émissions de 43 % pour pouvoir rester dans ce que les scientifiques appellent « un monde vivable ». Dans la tendance actuelle, et si les pays respectent leurs engagements climatiques (ce qui est peu probable), nous allons connaître une augmentation des émissions de 16 %. C'est pourquoi, la sobriété et l'efficacité énergétique ont un rôle encore plus important à jouer que la seule production décarbonée d'électricité. Des centrales nucléaires qui ne seront pas prêtes avant 2035-2040 ne pourront pas nous permettre d'atteindre nos objectifs pour 2030 : elles arriveront tout simplement trop tard.

## UNE ÉNERGIE QUI COÛTE TROP CHER

Qu'il s'agisse de l'extraction d'uranium, de la construction des centrales, de leur fonctionnement, de leur démantèlement ou de la gestion des déchets nucléaires, le nucléaire coûte cher, toujours plus cher. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) affirme que [le développement d'une filière EPR ne serait pas compétitif](#) d'un point de vue économique. La construction d'un seul réacteur supplémentaire de nouvelle génération en 2030 nécessiterait 4 à 6 milliards d'euros de soutien public [en raison des coûts trop élevés de la filière](#). D'ailleurs, on le voit déjà avec l'EPR de Flamanville : d'un coût initial de 3,5 milliards d'euros, nous sommes aujourd'hui passés à une estimation à 12,7 milliards selon EDF et 19 milliards selon la Cour des comptes qui tient compte [d'autres dépenses ayant lieu avant toute mise en service](#). L'extension de la durée d'exploitation de nos centrales et le renforcement de leur sûreté suite à l'accident de Fukushima sont aussi très coûteux : la facture pourrait atteindre [100 milliards d'euros d'ici à 2030](#).

Lorsqu'une centrale arrive en fin de vie, il faut la démanteler. EDF a évalué le coût de ce démantèlement à 75 milliards d'euros, mais [n'a provisionné que 36 milliards d'euros](#) pour régler cette note. Et ce coût est même sous-estimé, d'après une mission parlementaire et la Cour des comptes : [l'entreprise \(détenue à 85 % par l'État français\) a « oublié »](#) que la plupart des réacteurs devront être démantelés en même temps, ce qui exigera de multiplier le matériel et les équipes, le coût de la remise en état des sols n'est pas intégré, ni celui du retraitement du combustible usagé ou du reclassement des employés licenciés. D'ailleurs, les premières expériences n'augurent rien de bon : [le démantèlement de la centrale de Brennilis](#), en Bretagne, a vu ses coûts multipliés par vingt par rapport au coût initial, à 482 millions d'euros, selon la Cour des Comptes. La gestion et le stockage des déchets radioactifs atteint également des prix exorbitants, régulièrement revus à la hausse. À lui seul, le projet Cigéo d'enfouissement des déchets radioactifs Haute Activité - Vie Longue (HA-VL) devrait coûter [entre 25 et 35 milliards d'euros](#). C'est sans compter le coût des installations de stockage pour les déchets radioactifs de Faible ou Moyenne Activité - Vie Longue (FA-VL et MA-VL).

La prolongation du parc nucléaire au-delà de 40 ans retarde inévitablement la transition énergétique. Les sommes d'argent public investies pour le nucléaire sont astronomiques et régulièrement sous-évaluées. Surtout, tout cet argent public investi est détourné du développement des énergies renouvelables, alors que la France est le seul pays de l'UE n'ayant pas atteint ses objectifs d'énergies renouvelables pour 2020. En 2019, les pouvoirs publics [n'ont investi que 2,4 milliards d'euros pour la production d'électricité renouvelable](#), c'est très peu au regard de ce qui a été investi dans le nucléaire.

## UNE ÉNERGIE PAS SÛRE

L'énergie nucléaire est souvent dépeinte en opposition aux énergies renouvelables comme pilotable et disponible en continu. Loin de la grande fiabilité toujours mise en avant par les lobbys nucléaires, les centrales nucléaires multiplient les incidents en matière de sûreté, ce qui engendre l'arrêt de nombreux réacteurs, avec de réelles conséquences pour l'approvisionnement en électricité. En février 2022, aux 4 réacteurs arrêtés du fait de problèmes de sûreté, se sont ajoutés 3 autres réacteurs pour des problèmes identiques de [corrosion sur des systèmes de sécurité](#). Au total, c'est désormais [50 % du parc nucléaire français qui est donc à l'arrêt](#). Ce n'est malheureusement pas un cas isolé puisqu'en 2016, 7 réacteurs sur 58 étaient à l'arrêt [suite à des problèmes liés aux générateurs de vapeur](#). En 2022, pour la première fois, un cadre d'EDF, ancien membre de la direction de la centrale de Tricastin, [tire la sonnette d'alarme](#). Il décide de briser le silence et de saisir la justice pour dénoncer ce qui, selon lui, s'apparente à une « politique de dissimulation » d'incidents et d'écarts en matière de sûreté. Cette dissimulation est d'autant plus inquiétante que la standardisation du parc français nous expose à des failles de sûreté génériques, qui pourraient entraîner la mise à l'arrêt en cascade des réacteurs identiques.

Les risques d'incidents ne concernent pas uniquement les centrales nucléaires. Les piscines d'entreposage du combustible usé sont particulièrement vulnérables aux attaques extérieures comme le montre [l'action de Greenpeace sur la piscine de la Hague](#). Les transports de déchets radioactifs dangereux par trains ou par camions peuvent aussi faire l'objet d'accidents et sont facilement repérables. Même pour le stockage sous terre, les risques sont réels. En cas d'incendie dans le site Cigéo d'enfouissement des déchets radioactifs, il faudrait autant de temps pour retirer les déchets nucléaires que le temps mis pour les entreposer soit... plusieurs années. Cigéo, par conception, ne peut pas fonctionner avec des galeries contaminées sous terre en raison de la nécessaire ventilation car [ces contaminations seraient directement évacuées dans l'environnement](#). Le précédent de l'incendie du centre de stockage de déchets toxiques Stocamine, en Alsace, nous a pourtant démontré que la réversibilité était un mythe. En enfouissant nos déchets à haute profondeur, nous risquons de perdre le contrôle de leur gestion. Surtout, sur le très long terme (plusieurs centaines ou milliers d'années), le problème de la mémoire du lieu d'enfouissement de ces déchets hautement dangereux se pose : comment s'assurer que nos lointains descendants se souviennent de ce risque situé à 500 mètres sous leurs pieds ? Auront-ils les ressources et les compétences pour le gérer ? Est-il éthique de leur confier la gestion de déchets qu'ils n'ont pas créés ?

Enfin, la situation en Ukraine nous démontre chaque jour les risques associés au nucléaire civil, risques sur lesquels nous ne pouvons fermer les yeux plus longtemps. Le problème ne vient pas tant des risques de missiles tirés sur des centrales (bien que nous ayons pu constater qu'ils étaient réels), mais de la coupure d'électricité qui peut empêcher la mise à l'arrêt et le refroidissement des réacteurs en toute sécurité. Ce risque est véritable pour chacun des réacteurs nucléaires à travers le monde.

## UNE ÉNERGIE VULNÉRABLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une centrale nucléaire a en permanence besoin d'eau en grande quantité pour refroidir les réacteurs. C'est la raison pour laquelle quasiment toutes les centrales sont installées à proximité immédiate d'un cours d'eau ou de la mer.

Cela pose un double problème dans le cadre du changement climatique : d'une part car les quantités d'eau requises ne pourront être mobilisées en période de sécheresse, d'autre part car l'eau rejetée par les centrales est à une température élevée ce qui n'est pas sans conséquence pour la faune, la flore et l'équilibre physique et biologique du cours d'eau ou de la mer. Certains réacteurs ont déjà dû être mis à l'arrêt de ce fait, pour éviter de perturber les écosystèmes et permettre un partage équitable de l'eau avec les autres usages, notamment agricoles. Pour les réacteurs de la centrale de Chooz, ce n'est pas du fait des contraintes pour la biodiversité que l'arrêt était nécessaire, mais du fait d'une eau trop chaude et en trop faible quantité. Une réalité inquiétante au regard de la multiplication des canicules.

La catastrophe de Fukushima a mis en évidence le manque d'investissement et de préparation des centrales face aux situations extrêmes. Elle a révélé la possibilité qu'une conjonction d'événements extrêmes touche simultanément plusieurs réacteurs, ce à quoi aucune centrale n'était préparée. En 1999, la centrale du Blayais près de Bordeaux a frôlé la catastrophe lors de la tempête Martin : les terrains contigus au bâtiment abritant le réacteur avaient été inondés par des vagues qui étaient passées par-dessus la digue et l'accès des secours à la centrale était entravé par les inondations. Sur 58 réacteurs nucléaires en France, une vingtaine sont exposés à des risques d'inondation. Au-delà des événements climatiques extrêmes, la montée du niveau de l'eau liée au changement climatique est un problème pour la sûreté des centrales nucléaires.

Moins spectaculaire mais tout aussi problématique, les méduses prolifèrent à cause du réchauffement des océans et entraînent l'arrêt de nombreux réacteurs. De l'Écosse, en passant par Israël, le Japon, les États-Unis, les Philippines, la Corée du Sud ou la Suède, le monde entier est affecté par ce phénomène qui pourrait s'amplifier à l'avenir. Face à tous ces aléas, le nucléaire est loin d'être aussi pilotable que l'on voudrait nous le faire croire.

## UNE ÉNERGIE QUI NE RESPECTE PAS LE PRINCIPE « NE PAS NUIRE »

Dans un rapport récent remis à la Commission européenne, un groupe d'expert a conclu que l'énergie nucléaire ne respectait pas le principe de « do no significant harm » (« ne pas nuire ») basé sur 6 critères différents. [La conclusion des experts est sans appel](#) : le nucléaire ne permet pas d'assurer un usage durable de l'eau et sa protection, la transition vers une économie circulaire, la prévention de pollution et la protection des écosystèmes.

L'industrie nucléaire constitue un véritable fardeau pour les générations futures. Avec des déchets nucléaires à gérer sur des centaines de milliers d'années, dont une quantité non négligeable consiste en des déchets hautement radioactifs particulièrement dangereux, le nucléaire ne peut être perçu comme une énergie d'avenir. Plus de 60 ans après le lancement du programme nucléaire français, l'ampleur du défi de la gestion des déchets radioactifs n'est toujours pas reconnue et il n'existe pas, à ce jour, de solution viable pour les déchets de haute activité. En effet, des vulnérabilités, des lacunes et des obstacles ont déjà été identifiés par [trois avis officiels](#) pour le projet d'enfouissement des déchets Cigéo.

Loin d'être un problème du futur, pour lequel de miraculeuses solutions technologiques étaient censées voir le jour, la gestion des déchets nucléaires pose problème aujourd'hui. Les bassins de stockage du combustible usé, qui servent à refroidir le combustible pendant plusieurs années, arrivent à saturation en France. En l'absence de nouvelles capacités d'entreposage, [la saturation des piscines aura lieu à l'horizon 2030](#). Seulement, personne ne veut de ces piscines à haut risque à proximité de son lieu d'habitation.



Photo ©Kilian Karger / Unsplash

## UNE ÉNERGIE QUI NE RÉPOND PAS À NOS BESOINS CRUCIAUX D'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

Si le maintien du nucléaire retarde la transition énergétique, il retarde aussi notre indépendance énergétique.

Aujourd'hui, la totalité de l'uranium qui nous permet de faire fonctionner nos centrales est importée. Ces importations se font aux prix de compromissions avec des dictateurs et au mépris de la santé des populations locales. [Au Niger](#), par exemple, l'extraction d'uranium génère avec des poussières radioactives, empoisonne l'eau et la nourriture et affecte la santé des habitantes et des habitants jusque dans leurs maisons, construites avec la terre des mines.

Du fait de notre dépendance à l'uranium russe, nous participons actuellement au financement de la guerre de Poutine en Ukraine. La Russie représente 20 % des approvisionnements en uranium de l'Union européenne et [18 réacteurs de technologie russe sont en fonctionnement dans cinq pays de l'Union](#). [La France achète 20 % de son uranium au Kazakhstan](#), régime directement soutenu par Poutine qui y a dernièrement réprimé des manifestations en faveur de la démocratie.

Notre pays a relancé, en 2018, une activité d'exportation d'uranium de retraitement vers un site nucléaire de Rosatom – société d'État créée par Poutine en 2007 – en Sibérie. La France a aussi signé fin 2021 [un accord stratégique de coopération à long terme avec Rosatom](#).

Le lobby nucléaire tente, par tous les moyens, de cacher cette réalité, en faisant des tours de passe-passe statistiques : il s'agit de compter en tant qu'énergie primaire [la chaleur émise par le réacteur plutôt que le combustible utilisé pour le faire fonctionner](#). Et voilà, plus de problème d'importation d'uranium ! Le ministère de la Transition écologique le reconnaît lui-même : si nous incluons l'uranium dans les calculs d'indépendance énergétique, nous passons d'un niveau d'indépendance de 50 % à 12 % et seule la contribution des énergies renouvelables dans la production nationale nous permet d'atteindre ce chiffre.

Pour répondre à ces critiques sur son « carburant », le lobby nucléaire a donc choisi de construire un nouveau discours sur la dépendance des énergies renouvelables aux terres rares. Il faut souligner que la nature de la dépendance n'est pas la même : une fois installés, les éoliennes et les panneaux solaires fonctionnent seuls. Mais, même sur le point des terres rares, l'argumentation reste faible. L'ADEME a confirmé qu'aucune technologie solaire photovoltaïque actuellement commercialisée n'utilise de terres rares, que seuls 3 % des éoliennes terrestres dépendent de 2 terres rares (et pas du cobalt) pour leurs aimants permanents. Elle assure qu'[une éventuelle tension forte sur les terres rares ne semble pas devoir compromettre le développement de l'éolien](#).