

# En finir avec l'atome, c'est possible ! Comment changer de système d'ici à 2030

**Benjamin Dessus  
Bernard Laponche**

*Membres de Global Chance, association  
d'experts indépendants sur l'énergie et le climat*

**D**epuis toujours, en France, le nucléaire paraissait intouchable. Mais la catastrophe de Fukushima a changé la donne : même dans un pays très avancé, un accident majeur peut se produire ! Et toutes les interrogations jusqu'ici soigneusement évitées émergent à nouveau : le risque d'accident majeur bien entendu, mais aussi la production de déchets radioactifs très dangereux et la menace aggravée du risque de prolifération des armes nucléaires. Quand on prend conscience que quatre accidents majeurs de réacteur se sont produits au cours des trente dernières années (un à Tchernobyl et trois à Fukushima) sur un parc mondial de 450 réacteurs, alors que le calcul des probabilités officiel n'en « imagine » que 0,014 sur la même période (286 fois moins), on est en droit de se poser la question de la pertinence d'une sortie du nucléaire.

A cette évocation, les tenants du nucléaire apportent trois types d'arguments : l'« indépendance énergétique » de la France, la performance française en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, le très faible coût du kWh nucléaire. Celui de l'indépendance énergétique est tout simplement faux : la France est tout aussi dépendante pour son approvisionnement d'uranium qu'elle l'est pour le pétrole, le charbon et le gaz. Loin d'atteindre 50 %, notre indépendance énergétique réelle n'est que de 8,9 %. Les économies de CO<sub>2</sub> de 40 % en France qui seraient réalisées grâce au nucléaire sont très surestimées, puisqu'elles supposent que toute notre électricité non nucléaire serait produite à partir du charbon, ce qui n'est guère vraisemblable. C'est plutôt autour de 20 % que se situe l'économie. Le coût imbattable du nucléaire ? Oui, si l'on se contente de l'évaluation actuelle d'un nucléaire largement amorti (les réacteurs du parc français ont en moyenne 26 ans pour une durée de vie prévue de trente) en oubliant soigneusement de prendre en compte la réhabilitation indispensable de ce parc vieillissant, sa mise aux normes post-Fukushima et les frais de démantèlement des réacteurs mis au rebut, qui risquent de doubler ce coût. Même chose si l'on décide de passer à l'EPR, dont les coûts d'investissement atteignent chaque jour de nouveaux sommets.

La liste impressionnante des injonctions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) dans son rapport sur les évaluations complémentaires de sûreté post-Fukushima confirme la vulnérabilité des centrales nucléaires françaises, comme l'augmentation inévitable à venir du coût du kWh d'origine nucléaire, si l'on persistait dans cette voie. Reste l'argument d'autorité : comme nous dépendons à près de 80 % du nucléaire pour notre production d'électricité, nous ne pouvons pas faire autrement que de continuer... Les errements passés serviraient donc de justificatif à la poursuite, contre vents, marées et autres tsunamis !

Est-il possible en France de sortir du nucléaire en vingt ans comme le font les Allemands en dix ans, sans revenir à la bougie et sans ruiner notre pays ? La réponse est positive à condition de poser cette question dans

le contexte de la transition énergétique indispensable au niveau mondial : il s'agit, en effet, de permettre à la fois le développement des sociétés émergentes et en développement, de restreindre au mieux nos ponctions de ressources fossiles et de diviser par deux les émissions mondiales de CO<sub>2</sub>.

La sobriété et l'efficacité énergétiques sont au cœur de la transition énergétique qui s'impose pour tous les pays de la planète, permettant la substitution progressive des énergies de stock (charbon, pétrole, gaz, uranium) par les énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire thermique, thermodynamique et photovoltaïque, biomasse, géothermie, énergies marines). Cette transition, au-delà des avantages énergétiques et environnementaux, est pourvoyeuse de nouvelles activités et d'emplois dans tous les territoires.

Dans cette logique, ce sont bien les économies d'électricité qui deviennent la première priorité dans une France qui n'a jamais fait le moindre effort dans ce domaine, au prétexte que l'électricité nucléaire était abondante et bon marché. Savez-vous que nos voisins allemands, qui en 1999 consommaient par habitant autant d'électricité « spécifique » (l'électroménager, l'éclairage, l'audiovisuel et l'informatique, à l'exclu-

## « Les incertitudes sur les coûts sont plus importantes dans le cas du maintien du nucléaire que dans celui de la sortie »

sion du chauffage des logements) que nous, en consommant 27 % de moins que nous en 2009 ? Et puis il faut mettre fin le plus rapidement possible au chauffage électrique à effet joule (nos convecteurs) et les remplacer par des chauffages plus performants (pompes à chaleur, chaudières à condensation, etc.). Si nous le faisons, nos besoins d'électricité pourraient tomber à 392 TWh en 2020 et 338 TWh en 2030, alors qu'ils atteignent 516 TWh aujourd'hui.

Comment compenser alors la fermeture programmée des réacteurs nucléaires quand ils atteignent une trentaine d'années en moyenne ? En 2020, le nucléaire ne produirait plus pour les besoins des consommateurs français que 180 TWh contre 365 en 2009. Mais on s'aperçoit que les objectifs de production d'électricité renouvelable du Grenelle de l'environnement, qui atteignent 143 TWh en 2020, permettent de combler une grande part de la demande d'électricité restante. Il suffit de 70 TWh d'électricité d'origine gaz naturel pour boucler le bilan sans augmenter pour autant les émissions de CO<sub>2</sub> du secteur électrique par rapport à la situation actuelle. En 2030, la poursuite du développement des énergies renouvelables permet de boucler le bilan électrique malgré l'absence de nucléaire, avec la même participation d'électricité à partir du gaz (70 TWh).

A quel coût ? Les calculs montrent que les deux options conduisent à des coûts du même ordre. Dans le scénario poursuite du nucléaire l'investissement indispensable dans de nouvelles centrales pèse sur le bilan. Dans le scénario de sortie, le total des investissements nécessaires à la réalisation des économies d'électricité, des investissements de production et de transport d'électricité est plus faible. Notons d'ailleurs que les incertitudes sur les coûts sont plus importantes dans le cas du maintien du nucléaire que dans celui de la sortie. Contrairement aux affirmations répétées de nos gouvernants, la sortie du nucléaire en une vingtaine d'années est donc possible sans drame. C'est une question de volonté collective. ■

**B**enjamin Dessus est ingénieur et économiste, il a travaillé à EDF, à l'Agence française pour la maîtrise de l'énergie. Bernard Laponche est polytechnicien, docteur ès sciences, il a travaillé au Commissariat à l'énergie atomique. Ils sont les auteurs d'« En finir avec le nucléaire » (Seuil, 176 pages, 13 €)