

# « Sans rectification du tir sur le nucléaire, nous manquerons cruellement d'électricité en 2050 »

Antoine Buéno

L'Opinion, 18 janvier 2023

La France, en phase avec l'Union européenne, s'est fixé l'objectif de parvenir à la neutralité carbone en 2050. Dans son discours de Belfort du 10 février 2022, le président de la République a exposé la stratégie énergétique élaborée par l'exécutif pour y parvenir. Or, cette stratégie repose sur trois hypothèses extrêmement hasardeuses, pour ne pas dire délirantes...

La première d'entre elles, sans doute la moins crédible, mais aussi celle qui est le plus lourde de conséquences, est qu'en 2050 notre consommation énergétique sera de 40 % inférieure à notre consommation actuelle. Vous avez bien lu. Toutes nos projections sont basées sur l'idée que demain nous aurons besoin de beaucoup moins d'énergie qu'aujourd'hui. Nous serons certes plus nombreux (selon l'Insee, il y aura deux millions de Français de plus qu'aujourd'hui en 2050) et surtout beaucoup plus riches (avec une croissance moyenne de 1 % par an sur la période, le PIB de la France aura gonflé de 32 % en 2050), mais nous aurions besoin de 40 % d'énergie de moins qu'aujourd'hui...

Notons d'emblée que cela ne s'est jamais produit. La croissance (démographique et économique) s'est toujours traduite par une augmentation de nos besoins énergétiques. Depuis les années 1970, on observe un découplage relatif entre croissance et besoins énergétiques, c'est-à-dire que nos besoins énergétiques augmentent moins vite que la démographie et le PIB, mais ils continuent d'augmenter ! Pour l'heure, on n'a jamais observé de découplage absolu, c'est-à-dire une diminution de nos besoins énergétiques alors que notre nombre et notre richesse croîtraient. Si cela arrivait, ce serait donc une révolution.

Fiction. Comment une telle révolution serait-elle possible ? Grâce à l'investissement et l'innovation répond le président de la République. L'électrification des transports et la modernisation des procédés industriels les rendront moins énergivores. C'est vrai, mais certainement pas dans les proportions attendues, surtout avec une croissance économique qui effacera une partie des gains d'efficience.

L'exécutif en a d'ailleurs parfaitement conscience. C'est pourquoi l'un des axes essentiels de sa stratégie de sobriété est l'isolation thermique des bâtiments. Las ! Les études les plus récentes semblent indiquer qu'il n'y a pas grand-chose à en attendre. Une étude

britannique démontre que, dès la deuxième année, les gains de rénovation énergétique deviennent insignifiants. Des résultats corroborés en France par une autre étude qui établit que la dépense énergétique ne diminue presque pas après des travaux de rénovation dans le secteur résidentiel (\*).

Une diminution de 40 % de nos besoins énergétiques en 2050 est donc hautement improbable. Maintenir nos besoins énergétiques inchangés serait déjà une énorme prouesse. C'est pourtant sur cette fiction qu'est fondée toute la stratégie déclinée dans les projets de loi « accélération des renouvelables », « accélération du nucléaire » et « énergie climat ». Cette programmation est calibrée pour répondre à des besoins énergétiques supposés fondre comme neige au soleil. Effectivement, si nos besoins énergétiques baissent de 40 %, il ne faudra produire QUE 60 % d'électricité en plus par rapport à aujourd'hui. Tel est l'objectif de la loi de programmation énergétique qui va prochainement être proposée à la représentation nationale (dans le projet de loi énergie climat). Il suffirait donc, comme cela est malheureusement à craindre, que la promesse de la sobriété ne soit pas tenue pour que cet objectif soit très insuffisant.

Pire encore ! Même ces 60 % d'électricité en plus ne sont pas garantis ! Ils reposent en effet eux-mêmes sur une autre fiction (notre deuxième hypothèse hasardeuse) : celle selon laquelle tous les réacteurs nucléaires actuellement en service pourront être prolongés indéfiniment ! Près de 80 % de notre capacité nucléaire a été construite entre 1975 et 1990 pour quarante ans. Les plus anciens réacteurs viennent d'être prolongés de dix ans. Théoriquement, 80 % du parc français devrait être arrêté entre 2035 et 2050.

Capacité. Dans son discours de Belfort, le président de la République a annoncé la construction de quatorze EPR2 (nouveaux réacteurs) pour une capacité qui représentera 35 % de la capacité nucléaire actuelle. Pas besoin d'être un grand mathématicien pour faire la soustraction : +35 % (avec les nouveaux EPR) et -80 % (avec l'arrêt des vieux réacteurs), si tous les réacteurs étaient arrêtés après cinquante ans de service, les capacités nucléaires baisseraient de 45 % en 2050 au lieu d'augmenter.

Pour que les nouveaux EPR ajoutent de la capacité à la capacité actuelle, et donc que l'on parvienne à produire 60 % d'électricité en plus, il faudra prolonger indéfiniment les réacteurs actuels. Mais le pourra-t-on ? La question a été posée au Sénat à la ministre de l'Energie qui a répondu que le maximum serait fait en ce sens.

Dans la foulée, elle reconnaissait honnêtement que personne ne peut dire aujourd'hui combien de temps les réacteurs en service pourront être maintenus. Cela dépendra de leur état. L'autorité de sûreté nucléaire devra arrêter les réacteurs que l'on ne pourra pas

rafistoler. Cela se fera au fur et à mesure, selon un calendrier que seules la physique et la technique commanderont...

Plus nombreux et plus tôt seront arrêtés les anciens réacteurs, plus la capacité nucléaire baissera. Ce qui a deux conséquences majeures. Premièrement, comme nous l'avons annoncé, l'objectif de produire 60 % d'électricité en plus en 2050 n'est absolument pas garanti. Deuxièmement, même l'équilibre du mix électrique entre le nucléaire et les renouvelables est d'une extrême fragilité. Ce qui nous conduit à la troisième hypothèse hasardeuse.

Black-out. Si aucun des réacteurs nucléaires actuels n'est fermé en 2050, les objectifs quantitatifs fixés par l'exécutif pour développer l'atome et les renouvelables sont supposés parvenir à cette date à un mix électrique à peu près équilibré entre les deux. A peu près 50 % de nucléaire (un peu moins en fait) et 50 % d'hydraulique, d'éolien et de solaire (un peu plus en fait).

Là réside la troisième inconnue majeure, même si elle est plus renseignée que les deux précédentes : on ne peut pas affirmer avec certitude qu'un système électrique avec autant de renouvelables que de nucléaire soit pilotable. Cela n'a rien d'une évidence. Alors à plus forte raison si la défaillance des vieux réacteurs conduit à un énorme déséquilibre du mix électrique en faveur des renouvelables !

En résumé : l'objectif de production électrique fixé pour 2050 est un minuscule minimum qui dépend d'une hypothèse grossièrement optimiste de sobriété. Et même ce minimum n'est pas garanti. Sans rectification du tir, nous allons donc cruellement manquer d'électricité en 2050 et, avec le programme nucléaire actuellement prévu, nous dépendrons d'énergies renouvelables dont la pilotabilité reste encore à démontrer.

La seule solution pour éviter un black-out généralisé en 2050 est de prévoir dès aujourd'hui la construction de deux fois plus d'EPR2. Le gouvernement avance que la filière ne pourrait pas faire face à une telle commande. Il est donc urgent de travailler à lui en donner les moyens.

(\*) Gaël Blaise, Matthieu Glachant, « Quel est l'impact des travaux de rénovation énergétique des logements sur la consommation d'énergie ? Une évaluation ex post sur données de panel », La Revue de l'Energie n° 646, septembre-octobre 2019.