Henri Prévot
www.hprevot.fr
le 29 septembre 2017

L'hypothèse du « zéro nucléaire » : un mirage qui nous égare

Le ministre de l'environnement a déclaré qu'il a l'intention d'organiser un débat sur l'avenir du nucléaire.

Moins de nucléaire, c'est plus de dépenses ; alors pourquoi étudier le « zéro nucléaire » ?

La programmation annuelle des investissements en électricité renouvelable (PPEr), d'une part, la loi de transition énergétique (LTE), d'autre part, obligeraient à dépenser davantage que si la capacité nucléaire était maintenue ou légèrement augmentée. Le résultat dépend d'un grand nombre de paramètres et ne peut être calculé qu'en regardant ensemble *tout le système* de production de consommation et aussi de stockage d'électricité. Un bon débat demande donc que chacun mette à la disposition des autres non seulement ses hypothèses et sa méthode mais aussi ses moyens de calculs.

Le modèle simplifié que je publie s'appuie sur les chroniques horaires d'une année. Il rend bien compte de la situation actuelle et d'un jeu d'hypothèses très différent, celui que l'ADEME a retenu pour son étude sur « électricité 100 % renouvelable ». C'est dire qu'il n'a pas d'*a priori*. Avec les hypothèses que je propose, dont une légère augmentation de la consommation d'électricité, la PPE coûterait chaque année 5 milliards d'euros de plus, la LTE 12 milliards de plus que si l'on n'augmentait pas la capacité éolienne et photovoltaïque (PV). Il s'agit bien de 5 à 12 milliards d'euros *par an* sans augmenter la production d'électricité.

Pourquoi donc ce goût nouveau pour des dépenses inutiles, par milliards d'euros par an ?

Les raisons avancées relèvent de registres différents, technique, économique, éthique, sociologique ou, comme on dit, sociétal, politique. Parmi elles il en est une qui est rarement explicitée mais qui est peut-être la plus forte : la volonté d'éloigner de nous un risque jugé absolument insupportable. Le monde aura besoin d'énergie nucléaire mais que ce ne soit pas chez nous ! Un énorme NIMBY à l'échelle européenne. Que l'on ne nous parle pas trop de morale ! [1]

Etudions donc si la perspective du « zéro nucléaire » sans gaz ni charbon est techniquement possible et, si oui, quelles en sont les implications, notamment les dépenses.

Pas de nucléaire du tout, combien d'éoliennes, combien de dépenses en plus ?

Le « 100% électricité renouvelable » de l'ADEME suppose une division par deux de la consommation totale d'énergie et l'importation de 10 % d'électricité produite à partir de gaz ou de charbon, et *il ne tient pas compte d'une contrainte technique* : pour la stabilité du réseau électrique, à chaque instant la part de l'éolien et du PV sur le réseau ne doit pas dépasser une certaine limite. Cette limite technique sera sans doute repoussée mais il faut en tenir compte, ce que fait mon modèle de simulation, qui propose trois options : ou cette limite reste au niveau actuel, ou elle est effacée, ou elle est seulement repoussée.

Même sans cette limite, pour répondre à une demande en croissance de seulement 20 % avec des batteries et des reports de consommation et avec une forte capacité de production d'hydrogène pour produire du méthane servant lui-même à produire de l'électricité, il serait possible de se passer de nucléaire et d'énergie fossile avec 200 GW (gigawatt) d'éolien (50 000 éoliennes tout de même !) et 100 GW de PV. C'est déjà beaucoup ! Si la contrainte de réseau reste comme elle est aujourd'hui, il en faudrait 100 GW de plus : 20 000 éoliennes de plus si elles sont en mer.

Au total, pour la production et le stockage d'électricité, sans même compter le transport et la distribution, il faudrait dépenser *chaque année* de 40 à 70 milliards d'euros de plus qu'avec une augmentation du parc nucléaire de 20 %, sans éolienne ni photovoltaïque[2].

Encore une fois, il ne suffit pas de calculer les dépenses ; bien d'autres paramètres interviennent.

Mais si la perspective de se passer de nucléaire n'est pas réaliste, pourquoi donc en réduire la consommation et la production en France, au prix de milliards ou de dizaines de milliards d'euros par an ? Ces fonds dépensés inutilement, ne vaudrait-il pas mieux s'en servir pour aider les pays en développement, là où il y a du vent et du soleil, à s'équiper d'éoliennes et PV fabriqués en France ? Voilà de la matière pour le prochain débat sur le nucléaire.

---

[1] Voir *Avec le nucléaire – un choix réfléchi et responsable* (Seuil 2012) ; le titre du dernier chapitre : « au nom de quoi accepter le risque nucléaire ». NIMBY : « not in my backyard » ou « pas dans mon arrière-cour ».

[2] Voir la feuille de calcul sur www.hprevot.fr ; l'utilisateur peut y modifier tous les paramètres.