

Nucléaire et/ou renouvelables ? Comparons les chiffres

La France et l'Europe ont décidé de décarboner l'ensemble de leurs économies d'ici 2050 pour lutter contre le dérèglement climatique et se rapprocher de l'autonomie énergétique. Projet révolutionnaire d'une très grande ambition et difficulté, qui implique de produire, sans émissions de CO₂, l'électricité qui devrait représenter à cet horizon près des 2/3 de l'énergie totale décarbonée disponible pour alimenter la consommation.

Or, la production d'électricité décarbonée passe par deux grandes voies connues à ce jour : le recours bien maîtrisé à l'énergie nucléaire et à l'hydraulique, ou le recours aux énergies dites renouvelables dont les seules qui ont le potentiel énergétique suffisant au-delà de l'hydraulique sont les énergies du vent et du soleil, cette dernière étant essentiellement captée par la voie photovoltaïque. Mais ces deux sources d'énergie ont l'inconvénient majeur d'être variables et intermittentes : leur production ne peut donc pas être ajustée aux besoins des consommations humaines.

Pour pallier cet inconvénient, il faut leur ajouter de très nombreux moyens de compensation complexes, conduisant à une véritable révolution technologique des systèmes électriques actuels. Cette révolution est encore entachée d'incertitudes techniques de faisabilité avec des conséquences économiques très lourdes. Ceci sans parler des besoins très importants en matériaux critiques dont la France ne dispose pas suffisamment et dont les réserves mondiales sont limitées.

C'est dire que *le choix* de faire reposer le système électrique majoritairement sur l'énergie nucléaire et hydraulique ou uniquement sur les énergies renouvelables (dont évidemment l'énergie hydraulique), revêt un caractère stratégique pour l'avenir, tant ses conséquences sont lourdes, d'une part sur la sécurité d'alimentation en électricité, d'autre part sur le coût de production de l'électricité.

Malheureusement, ce choix est trop souvent idéologisé et politisé, faisant fi des réalités scientifiques, techniques et économiques.

Pour contribuer à sortir de cette situation irrationnelle délétère, deux membres du Conseil scientifique de Sauvons le Climat, Georges Sapy pour la partie technique et Henri Prévot pour la partie économique, ont combiné leurs connaissances pour comparer le plus objectivement possible deux mix électriques décarbonés, l'un dit « 100 % renouvelables » nécessitant un apport d'hydrogène décarboné importé, l'autre dit « nucléaire dominant », où l'éolien et le photovoltaïque sont remplacés par du nucléaire, sans besoin d'apport extérieur d'hydrogène.

Dans ce dernier mix, le coût de l'électricité est moins de la moitié de celui du premier.

C'est ce résultat inédit aux conséquences économiques et sociales considérables qui a conduit à intituler l'étude justificative jointe : ***L'impasse des réseaux électriques « 100 % renouvelables »***.

Ce résultat peut être débattu : l'étude fournit les arguments justifiant les analyses techniques et économiques présentées ; elle cite l'ensemble des hypothèses retenues ; l'outil de simulation utilisé est à la disposition du lecteur sur Internet.

Pour aller plus loin, la méthode utilisée dans cette étude permet de comparer des mix de production d'électricité qui comportent plus ou moins de nucléaire, plus ou moins d'éolien et de photovoltaïque.