



Nos investissements en énergies éoliennes et solaires servent-ils à décarboner les pays voisins ?

Gérard Buffière

Bernard Kasriel

Publié le 05 mars 2024 à 16:00

Mis à jour le 06 mars 2024 à 10:44

Commençons par rappeler que les énergies éoliennes et solaires sont des sources certes renouvelables, mais intermittentes et non pilotables. Elles ne produisent pas d'électricité lorsqu'il y en a besoin mais lorsqu'il y a du vent ou du soleil. En exploitant les données très détaillées sur la consommation d'électricité et sur la contribution des diverses sources d'électricité, il est possible d'avoir une vision réelle, indiscutable, de l'utilité passée de chacune de ces sources. Ce qu'on découvre ? C'est que éolien et solaire ont très peu contribué aux besoins d'électricité et à la réduction, en France, de nos émissions et qu'en 2019, ces énergies produites en France avaient évité l'émission de 20 millions de tonnes de CO2... dont 15 chez nos voisins européens.

Point sur la production, les freins... et les avantages accordés

L'énergie éolienne :

En moyenne, dans le climat français, des éoliennes produisent sur une année environ 24% de leur puissance installée (pour comparaison c'est environ 80% pour un parc nucléaire) et aucun progrès technologique ne saurait le modifier puisque cela ne dépend que du régime des vents. Cette production est très variable d'une année à l'autre mais aussi pratiquement d'une minute à l'autre, d'une part parce que les vents sont très variables, mais plus encore à cause d'une loi physique. L'énergie produite par une éolienne varie, en effet, comme le cube de la vitesse du vent : ainsi pour un vent baissant de 45 à 15km/h la quantité d'électricité produite ne sera pas divisée par 3 mais par 27. En outre par temps très froid en hiver, sous un anticyclone, alors que les besoins d'électricité sont les plus élevés, il y a très peu de vent.

L'énergie solaire :

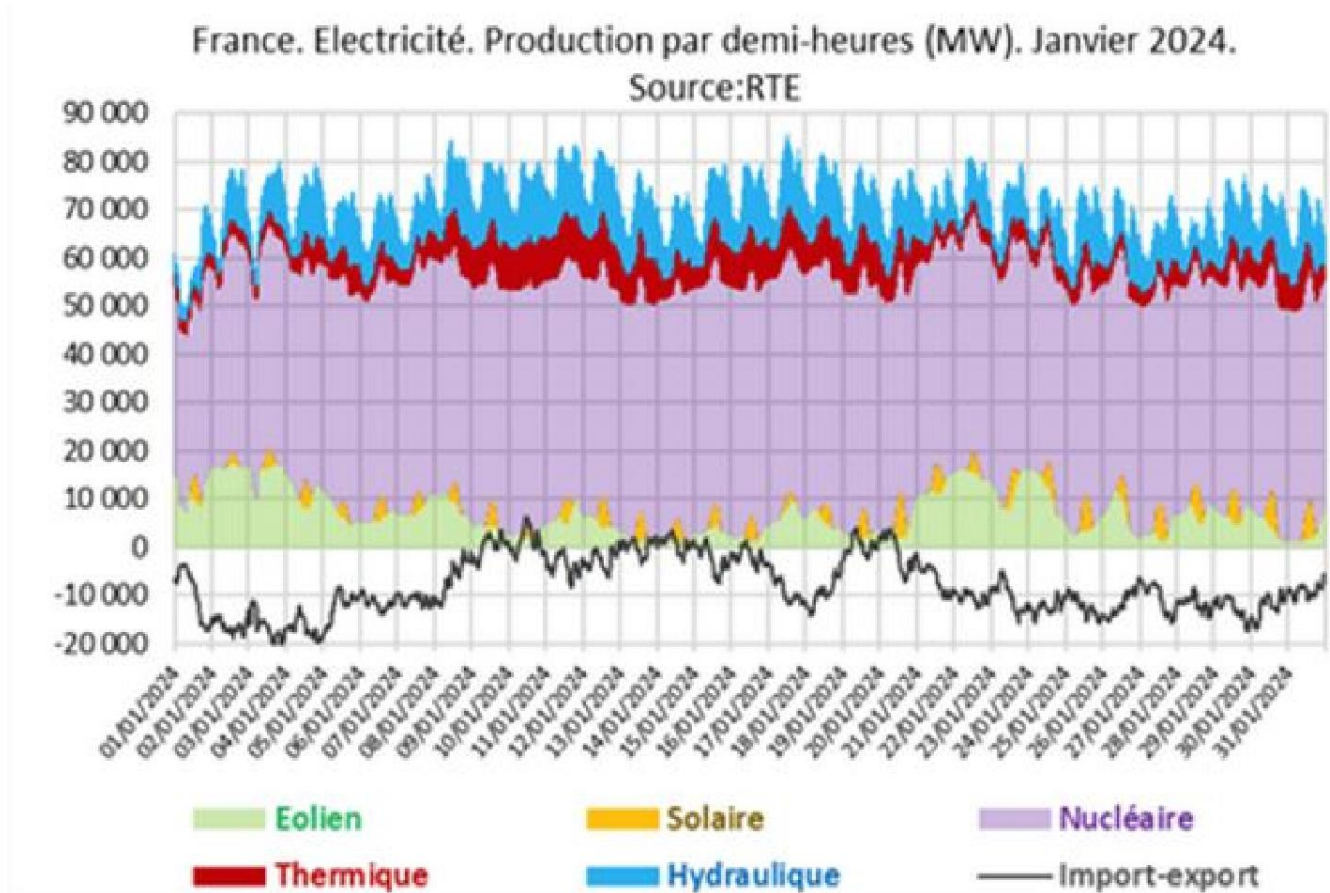
Quant au solaire, il ne produit bien sûr pas la nuit ; il produit surtout en été alors que la consommation électrique est la plus faible. Au total, avec l'ensoleillement moyen en France, le solaire ne produit que 14% environ de sa puissance installée. De ces 14%, 9% seulement sont produits entre décembre et janvier, mois qui représentent 30% de la consommation électrique annuelle et 40% entre juillet et août lorsque la consommation électrique est au plus bas avec seulement 21% de la consommation électrique. En n'oubliant pas que le solaire ne produit rien la nuit, sa saisonnalité est totalement à l'opposé des besoins.

Du fait de ces très forts handicaps, naturels et donc inévitables, l'État pour attirer des investisseurs dans les ENRi a dû leur offrir de nombreuses conditions avantageuses : entre autres, certaines garanties de prix mais aussi des garanties de quantités. Par contrat ou de fait, l'électricité éolienne et solaire a priorité d'injection sur le réseau, c'est-à-dire que dès qu'il y a du vent ou du soleil, l'électricité produite est achetée, que l'on en ait besoin ou non !

Cela distord ainsi très fortement la signification des bilans annuels que publie RTE, sur la part des ENRi dans notre approvisionnement. Pour essayer de comprendre leur vraie utilité, il va falloir d'autres approches.

Éolien et solaire sont-ils utiles pour satisfaire aux pointes de consommation ?

Une étude très détaillée du think tank Céréme fait le point de la contribution des diverses sources à des journées de pointes de consommation, au pas de la demi-heure, sur deux années, à partir des données de RTE. Il en ressort que de 9h à 13h, l'éolien n'a contribué à la demande que pour 1,8 à 2,5% et le solaire pour 1,3%. Éolien et solaire n'ont jamais contribué plus que 10% de leur puissance installée. La situation est pire de 17h à 21h avec une contribution de l'éolien de 3% et nulle pour le solaire. Une extrêmement faible utilité dans des moments critiques !



Le graphique ci-dessus permet de faire un point complet sur le mois de janvier 2024. On y voit :

que les centrales thermiques, à gaz, doivent intervenir lors des pointes alors que l'éolien (en vert) ne produit pas et que le solaire est insignifiant.

que la courbe des exportations (trait noir) suit exactement la courbe de la production éolienne, en miroir.

Une énergie vouée à l'exportation ?

Ainsi, lorsqu'il y a besoin de l'éolien et du solaire comme sources décarbonées, ils ne produisent pas forcément. A l'inverse, leur production peut reprendre alors qu'aucun besoin ne se présente et dans ce cas, l'obligation d'acheter leur production nous oblige à vendre sur le marché spot européen. Problème, le prix de vente sur le marché spot est extrêmement variable et peut-être très bas contrairement au prix d'achat par EDF qui est garanti. Et le constat est le même sur des mois d'été où une partie importante de la production éolienne et surtout solaire est exportée.

RTE dans son Bilan électrique 2019 faisait, lui même, ce constat en soulignant que les énergies éoliennes et solaires avaient évité l'émission de 20 millions de tonnes de CO2, dont 5 en France et... 15 dans les pays voisins. Oui, vous avez bien lu : les énormes investissements, les multiples subventions de l'État (c'est-à-dire du contribuable) ont servi pour 75% à décarboner nos voisins européens. Et même 75% de la taxe d'accise (ex CSPE) que chaque consommateur d'électricité acquitte avec sa facture (8,4 milliards d'euros annuellement pour l'ensemble de la collecte), a servi pour plus de 6 milliards d'euros... à décarboner nos voisins en 2019.

La problématique de la substitution au nucléaire...

Et lorsqu'ils ne sont pas exportés, que deviennent les excédents de production des ENRi (énergies renouvelables) sur les besoins réels, causés par la priorité d'injection ? Premier point, il ne peuvent se substituer aux centrales thermiques bien qu'elles émettent du CO2. En effet, leur part dans la production électrique totale de 7% est techniquement quasi incompressible. Très flexibles et très réactives, les centrales thermiques servent toute l'année pour ajuster finement, à tout moment, la production à la consommation et, pour le reste, à fournir les derniers MWh lors des pointes hivernales. Alors au final, on constate en exploitant les données de RTE, que l'excès des ENRi s'est largement substitué à la production nucléaire sur la période 2010-2019 au moins. Nous n'avons pas les moyens de quantifier exactement cette substitution mais RTE dispose sans aucun doute des outils de simulation pour le faire.

Qu'en conclure ? Que remplacer à grand frais pour l'État (soit le contribuable) et pour le consommateur, une source décarbonée existante par des ENRi décarbonées, sans aucun impact en net sur nos émissions totales, est absurde. En résumé, éolien et solaire ont très peu contribué aux besoins d'électricité et à la réduction, en France, de nos émissions. Ce n'est d'ailleurs pas surprenant : avant toute capacité significative d'ENRi, pendant des années et pour des niveaux de consommation électrique stables et proches des niveaux actuels, notre production électrique était déjà décarbonée à 90% au moins.

En 2023, l'Allemagne a émis 360g de CO2 par kWh produit, la France 32g soit 11 fois moins (et pour une moyenne de l'Union européenne à 260g environ). Et pourtant, l'Allemagne, après avoir investi plus de 500 milliards d'euros, dispose fin 2023 d'une capacité totale d'ENRi 3,6 fois plus grande que la France.

La France n'a à l'évidence pas les mêmes problèmes que l'Allemagne. Pourquoi alors aurait-elle besoin des mêmes solutions ? C'est pourtant à un mimétisme que veut nous contraindre l'Union Européenne, fortement poussée par l'Allemagne.

A la suite de la publication en septembre 2023 de la SFEC 2023 (Stratégie française pour l'énergie et le climat), vont s'ouvrir au Parlement des débats qui conduiront à une nouvelle PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie). Ces choix engageront plusieurs centaines de milliards d'euros, pour satisfaire à l'accroissement des besoins d'électricité provoqué par l'électrification plus poussée du pays. Ces choix auront un impact majeur sur notre souveraineté électrique et aussi sur notre pouvoir d'achat futur et sur la viabilité de notre industrie. Ils nous concernent tous.

Il est capital qu'ils soient faits non par idéologie ou par mimétisme, mais à l'examen de données factuelles et, en particulier, des enseignements du passé qu'a détaillés cette note. Il y a certes beaucoup de science et de technologie dans les équipements de production électrique ou les outils de gestion de réseau ; les grands choix du futur mix électrique ne relèvent cependant pas de telles connaissances mais du bon sens, pourvu que les faits soient objectivement expliqués. **C'est ce que les Français doivent exiger de ces débats.**