

Préambule

L'électricité en panne

Depuis 10 ans la consommation d'énergie électrique en France ne croît plus et a même plutôt tendance à décliner. Pourtant, comme l'exemple de la Suède le montre, la pénétration de l'électricité est loin d'avoir atteint en France son seuil de saturation.

Cette situation n'est pas un signe de vitalité économique et crée une situation paradoxale dans laquelle on continue de construire à un rythme très soutenu des moyens nouveaux de production d'électricité d'origine éolienne et solaire alors que la demande correspondante n'est pas là.

Il s'ensuit un dérèglement des marchés et un assombrissement des perspectives de développement des énergies renouvelables pour lesquelles l'énergie électrique reste de loin le vecteur privilégié.

Deux spécialistes donnent, sous forme de Libres Propos, leurs points de vue sur les origines de cette situation et sur les moyens d'y remédier :

- Jean-Pierre Hauet, ancien rapporteur général de la commission de l'énergie du VII^e plan et rédacteur en chef de la REE, pense que le carcan réglementaire dans lesquels ont été enfermés les usages de l'électricité, explique pour une large part la situation.
- Gilles Bellec, Ingénieur général de mines et ancien directeur du gaz et de l'électricité, pense que les structures tarifaires actuelles sont défavorables à un nouvel essor de l'électricité.

Les deux analyses ne sont pas antinomiques. Le lecteur pourra se faire une idée du poids relatif à donner à chacune d'elles. La REE sera heureuse de publier les contributions qui pourraient nous être apportées sur ce thème.

LA RÉDACTION

**LES ARTICLES****Consommer de l'électricité serait-il devenu un péché ?**

PAR JEAN-PIERRE HAUET P. XX

Electricité et développement. Frein ou levier ?

PAR GILLES BELLEC P. XX



Consommer de l'électricité serait-il devenu un péché ?

JEAN-PIERRE HAUET
RÉDACTEUR EN CHEF DE LA REE

Il y a quelque chose qui ne tourne plus rond dans la programmation des grands investissements électriques. Pendant des décennies, EDF a engagé ses programmes d'investissement, sous l'œil vigilant de sa tutelle, en fonction des besoins que l'établissement estimait avoir à satisfaire. Chacun pouvait se tromper mais la démarche était celle d'une adaptation permanente de l'offre à la demande avec des regards prévisionnels croisés qui permettaient d'éviter des erreurs trop grossières. C'est ainsi que ce sont construits les grands programmes hydrauliques puis nucléaires.

Les programmes d'investissement sont à présent décrétés mais la demande ne suit pas

Les temps ont changé : les programmes d'investissement se décident à présent par décret dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) qui détermine par exemple qu'il convient de disposer en 2023 de 18 200 à 20 200 MW de photovoltaïque et de 21 800 à 26 600 MW d'éolien terrestre. Les appels d'offre puis les réalisations s'enchaînent avec l'obligation pour les opérateurs historiques d'absorber les productions qui en résultent.

Ce processus, étonnamment dirigiste, se comprendrait s'il y avait urgence et si l'équilibre du réseau électrique imposait que l'on engageât, par des procédures exceptionnelles, des investissements jugés indispensables. Le problème est qu'il n'en est pas ainsi et la figure 1 illustre une réalité bien différente :

- d'un côté 18 400 MW de solaire photovoltaïque et d'éolien ont été mis en service en 10 ans à la fin 2016 cependant que 12 250 MW additionnels se trouvent en instance de raccordement à la même date ;
- de l'autre et pendant la même période, la consommation d'électricité n'a pas augmenté et a même plutôt décliné.

Pour justifier des engagements qui atteignaient à la fin 2016 30 650 MW et qui sont amenés à croître en-

core davantage, on doit tenir compte du déclassement de quelques centrales à combustibles fossiles mais il faut aussi intégrer le raccordement espéré à échéance rapprochée de la grande centrale de Flamanville. Clairement l'équilibre du réseau n'appelait pas des investissements aussi massifs, pour autant d'ailleurs que les centrales à production intermittente puissent contribuer à sa stabilité et ne soient pas davantage des éléments du problème que de sa solution. Par ailleurs, comme le mix électrique français est depuis longtemps grâce à l'hydraulique et au nucléaire quasiment totalement décarboné, l'utilité environnementale de ces investissements ne saute pas aux yeux.

Il demeure qu'ils représentent quelque 80 à 100 Mds €¹ que l'on a mis d'office pour 20 ans à la charge du consommateur par le canal de la CSPE² transformée récemment en TICFE³. On a en quelque sorte obligé le consommateur à s'endetter pour financer un investissement dont il ne tire pas avantage. On sait par ailleurs le désordre qu'a créé sur les marchés de l'électricité, l'arrivée massive d'une électricité d'origine renouvelable développée dans un cadre administré.

Il n'y a pas lieu de se réjouir de la baisse des consommations d'électricité

Le diagnostic est cependant plus grave que celui d'une grosse erreur de programmation dont les effets pourraient s'estomper avec le temps. Le problème de fond est celui du recul des consommations d'électricité. Certains s'en réjouissent au nom de la recherche permanente d'économies d'énergie, thème qui revient depuis plus de 40 ans comme une antienne de la politique énergétique et qui conduit à considérer toute réduction des consommations d'énergie comme un progrès. Comme si l'énergie, et l'électricité en particulier, étaient devenues des substances toxiques dont il faudrait se garder. En ces périodes où la croissance économique piétine et où malheureusement beau-

¹ Selon la Cour des comptes, le programme nucléaire français a coûté, tous frais compris, 101 Md € 2015.

² Contribution au service public de l'électricité.

³ Taxe intérieure sur les consommations finales d'énergie électrique.



Figure 1 : Evolution comparative de la consommation intérieure brute d'électricité en France et des investissements engagés dans les domaines de l'éolien et du photovoltaïque.

coup de nos concitoyens en situation de précarité sont amenés à rogner sur leurs dépenses d'énergie, on ferait mieux d'admettre que la consommation d'énergie est indispensable à la croissance et au bien-être des populations et que ce qui doit être recherché, en dehors des périodes de rationnement, c'est l'efficacité énergétique et non pas la réduction des consommations ex abrupto.

Notre propos n'est pas par ailleurs de contester le bien-fondé de développer les énergies renouvelables afin de diversifier, de façon non carbonée, notre mix énergétique – pour autant qu'on le fasse sans excès et sans précipitation. Mais on sait, par expérience, que le développement des énergies renouvelables par d'autres vecteurs que l'énergie électrique, ne conduit qu'à des résultats limités, qu'il s'agisse de l'utilisation thermique directe de la chaleur solaire, de la filière des biocarburants, de la méthanisation ou de la production hydrogène.

Si les usages de l'électricité ne se développent pas, les énergies renouvelables ne se développeront pas.

Constater de façon durable un recul des consommations d'électricité est donc un mauvais signal aussi bien du point de vue de la croissance et du mieux-vivre que de la mise en valeur des ressources énergétiques renouvelables.

Comment on est-on arrivé à cette situation ?

Considérée jadis comme un vecteur de progrès économique et social, comme le moyen d'améliorer la santé, le bien-être et le confort, comme un passage quasi-obligé de la modernisation de l'appareil industriel, l'électricité souffrirait-elle d'un désamour de la part des

usagers ? Nous ne le pensons pas. Il faudrait mener une enquête plus précise mais il nous semble que cette absence de dynamique trouve son origine dans trois raisons majeures.

Une approche commerciale trop hésitante

La première est qu'EDF, pour différentes raisons, dont sans doute la nécessité de faire profil bas au moment où il doit faire face à de grosses difficultés sur différents fronts, ne se sent pas en état à promouvoir les usages de l'électricité comme il le faisait auparavant. Il est vrai qu'il n'est pas facile d'expliquer à l'opinion que l'on doit à la fois réduire la part du nucléaire comme le veut la loi sur la transition énergétique et élargir le marché de l'électricité. EDF subit sur ce point le choc en retour de l'approche commerciale des années 1980-1990 où la promotion de l'électricité allait de pair avec celle du nucléaire qui était à l'époque plus populaire qu'aujourd'hui. L'assimilation de l'électricité au nucléaire s'est ancrée dans les esprits et est à présent volontairement entretenue par les lobbies antinucléaires. Comme on évite de parler du nucléaire – un sujet qui clive – on ne parle pas non plus de l'électricité.

Des concurrents de la grande société nationale l'ont bien compris, qui se sont approprié le concept d'électricité verte, concept qui objectivement ne veut rien dire, mais qui retient l'attention et génère la sympathie. En tant qu'électricien le moins carboné d'Europe, EDF ne manquerait pourtant pas d'arguments pour construire elle aussi une campagne de promotion de l'électricité s'appuyant sur la protection de l'environnement.



Une fiscalité devenue pénalisante pour l'électricité

La deuxième raison est fiscale. Au fil des années, la CSPE est venue lourdement grever le prix de l'électricité et les taxes représentent aujourd'hui plus de 37 % du prix rendu consommateur domestique. La situation est quelque peu ubuesque : on favorise le développement d'importants moyens de production d'électricité d'origine renouvelable mais on taxe simultanément son usage. Les réformes adoptées par le Parlement en 2015 et 2016 ont conduit à fusionner la CSPE avec la TICFE et à plafonner cette dernière à 22,5 €/MWh. Le compte d'affectation spéciale transition énergétique n'est plus, budgétairement parlant, alimenté depuis le 1er janvier 2017 par la CSPE, mais par les taxes pesant sur les énergies fossiles, TICC (charbon) et TICPE (carburants). La TICFE (nouvelle CSPE) est réintégrée dans le budget de l'Etat mais son montant subsiste (22,5 €/Mh) et reste trop élevé et trop pénalisant pour l'électricité en l'absence d'un prix du CO₂ suffisamment dissuasif quant à l'usage des énergies fossiles. Par ailleurs, le nouveau régime fiscal de la TICFE la dispense de l'avis de la CRE ce qui va ôter de la visibilité sur le dispositif et peut-être aussi, pour l'avenir, la priver d'un élément de régulation.

Une réglementation défavorable à l'électricité

La troisième raison, et sans doute la plus importante, tient au développement au fil des années d'un appareil normatif qui entrave le développement de l'électricité de façon insidieuse mais dévastatrice. Il s'agit généralement de mesures réglementaires qui se sont accumulées depuis plus d'une décennie alors même que la loi ne les imposait pas.

Citons en quelques-unes.

Il y a bien sûr et en premier lieu l'utilisation abusive du concept d'énergie primaire qui consiste à affecter un coefficient multiplicateur de 2,58 à tout kWh électrique consommé lorsqu'il s'agit d'évaluer les performances énergétiques d'un système énergétique, bâtiment ou équipement. Ce coefficient, qui date de 1972 et n'a jamais été revu depuis, est un coefficient d'équivalence conçu à l'époque pour regrouper dans une même statistique le charbon, le pétrole et le gaz. L'administration en a fait depuis un indicateur réglementaire d'efficacité énergétique qui pénalise considérablement les solutions électriques, pour le chauffage des bâtiments notamment. Pourtant, avec le développement des énergies renouvelables, le caractère inappro-

prié de la notion de consommation d'énergie primaire est patent, car comment parler de consommation d'énergie primaire, censée correspondre, selon la définition qu'en donne le ministère, au prélèvement « d'énergies fournies par la nature » lorsqu'il s'agit d'énergies renouvelables, gratuites et inépuisables ? En outre, la consommation d'énergie primaire n'a aucun rapport avec la consommation finale que le consommateur peut piloter et dont il connaît le coût.

Les effets sont là : aujourd'hui 75 % des logements neufs sont chauffés au gaz et le resteront pour des décennies alors qu'ils émettent des quantités de CO₂ par m² incompatibles avec les objectifs fixés pour 2050. La situation ne va pas à s'en améliorer, l'expérimentation lancée en novembre 2016 pour préfigurer le logement à haute performance énergétique et environnementale de l'horizon 2018-2020, ignore les orientations de la loi sur la transition énergétique et reste calée sur la notion d'énergie primaire. Les dispositions aujourd'hui retenues font qu'aucune solution électrique ne peut atteindre les seuils de qualification énergétique dans des conditions économiquement compétitives. Les solutions de pompe à chaleur ou de radiateurs à inertie à haute performance se trouvent ainsi condamnées sauf dans les zones non desservies en gaz.

On connaît également le DPE, ou diagnostic de performances énergétiques, qui retient deux critères de caractérisation des bâtiments : la consommation en énergie primaire et les émissions de CO₂. La consommation d'énergie primaire est affichée en couleurs vives : vert, jaune, rouge. Les émissions de CO₂ sont rarement affichées et quand elles le sont, c'est sous forme d'un camaïeu de mauves plutôt rassurant. Il va sans dire que les logements chauffés à l'électricité sont tous grevés dans ce système, avec le coefficient 2,58, d'une très mauvaise cotation énergétique qui les place aux niveaux F ou G, alors que leurs performances intrinsèques en termes d'isolation thermique sont excellentes et que leurs émissions de CO₂ sont des plus faibles.

Diverses dispositions s'appuient sur le DPE pour inciter les maîtres d'ouvrage à rendre leur patrimoine plus performant. En application de la loi sur la transition énergétique, les bâtiments résidentiels privés de classe F ou G devront impérativement faire l'objet d'une rénovation énergétique avant 2025. Pour se mettre en conformité avec la loi, il leur suffira de passer au gaz ce qui n'améliorera pas leurs caractéristiques thermiques et ira dans le sens inverse de la décarbonation souhaitée. Il en va de même pour les logements HLM individuels mis à la



vente et qui, en application d'un décret du 28 décembre 2015, doivent impérativement afficher une performance minimale de niveau E et pour lesquels le passage au gaz constituera donc la solution la plus facile.

Des aberrations analogues se retrouvent dans les conditions d'accès à certains financements supposés être ciblés sur la rénovation énergétique mais qui conduisent, de fait, au remplacement de l'électricité par le gaz sans que soient nécessairement engagés des travaux d'isolation.

On pourrait également citer toutes les démonstrations faites pour tenter d'établir par des raisonnements spéculatifs dignes de Diafoirus que les kWh utilisés à des fins thermiques engendrent des quantités considérables d'émissions de CO₂. Le kWh a beau être quasiment complètement décarboné à la production, il ne le serait pas à l'utilisation. Calculs académiques sans importance, pensera-t-on. Mais non, le contenu en carbone du kWh se retrouve dans de plus en plus d'évaluations et de réglementations et il n'est pas normal que l'avantage évident du kWh électrique en matière de décarbonation de l'économie se trouve ainsi mis en cause.

Il faudrait aussi citer le mécanisme des certificats d'économie d'énergie⁴ qui fait obligation aux vendeurs de produits énergétiques de favoriser les opérations d'efficacité énergétique afin d'être en mesure de rassembler, sous peine de pénalités, un montant minimum de certificats d'économie d'énergie (CEE). Chaque « obligé » est ainsi tenu d'exposer à la fin de chaque période triennale un minimum de certificats qui sont exprimés en kWh cumulés ou kWh d'énergie finale cumac. Ce mécanisme qui va entrer début 2018 dans sa 4^e période devient à la longue très malthusien en matière de consommation d'énergie mais surtout il impose aux obligés des obligations beaucoup plus sévères pour l'électricité que pour les autres formes d'énergie (typiquement 0,238 kWh cumac par kWh électrique vendu contre 0,153 kWh cumac par kWh gaz vendu) sans aucune justification rationnelle.

Même la Commission de régulation de l'énergie (CRE) n'est pas

⁴ NDLR : Voir article invité de Stéphane Signoret et Daniel Cappe dans la REE 2015-4.

totallement neutre sur ce sujet : l'ATRD5 (tarif péréqué d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel) approuvé en mars 2016 conserve une rubrique de « régulation incitative du développement du nombre de consommateurs raccordés aux réseaux de gaz » alors que rien de similaire n'existe dans le domaine de l'électricité dans les tarifs réglementés du TURPE.

Réhabiliter la consommation d'électricité

Il faut sortir de cette situation où consommer de l'électricité est regardé comme un péché. Bien sûr certains font valoir que les usages de l'électricité dans les transports vont se développer. Certes, mais il faut resituer les ordres de grandeur. Il y a aujourd'hui quelque 120 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeables en France qui consomment quelque 0,25 TWh. Peut-être y en aura-t-il vers 2020, 1 million mais ceci ne représentera guère que 2 TWh de consommation additionnelle. Le compte n'y est donc pas si l'on veut donner à l'électricité d'origine renouvelable un débouché à la hauteur des ambitions de développement qu'on lui accorde.

C'est bien la consommation d'électricité dans son ensemble qu'il faut réhabiliter. Cela passe par la prise de conscience du problème au niveau politique afin que les impulsions soient données pour que l'action réglementaire s'organise désormais autour des deux seuls grands critères qui valent :

- la réduction des émissions de CO₂ d'une part ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique, caractérisée par la consommation d'énergie finale à service rendu donné, d'autre part.

L'action réglementaire ne doit pas entraîner de biais dans les choix énergétiques ou technologiques au-delà des incitations explicitement prévues par la loi. Peut-être faudrait-il aller plus loin et adopter, par voie législative voire même sous forme d'un amendement à la Charte de l'Environnement, le principe selon lequel « Aucune disposition législative ou réglementaire ne saurait avoir pour effet d'entraîner de façon directe ou indirecte un accroissement des émissions de gaz à effet de serre ». ■

JEAN-PIERRE HAUET est ingénieur au corps des Mines. Il est associé partner de KB Intelligence. Au cours de sa carrière, il a été adjoint au délégué général à l'Energie et rapporteur général de la Commission de l'énergie du 7^e Plan. Entré dans le groupe de Compagnie générale d'électricité (CGE), il a occupé différents postes de responsabilité dont la direction de Noveler, spécialisée dans les énergies nouvelles, puis celle du centre de recherches de Marcoussis. Il a dirigé la branche Produits et Techniques de Cegelec et a été Chief Technology Officer du groupe ALSTOM. Il est membre émérite de la SEE, conseiller scientifique de l'association Equilibre des Energies et rédacteur en chef de la REE.