

N° 638 / Mai-Juin 2018

Tribunes

Entretien avec Jean-François Carencio,
président de la Commission de régulation de l'énergie

**Repenser les objectifs et les moyens
de la politique de transition énergétique**

Dominique Finon

Articles

La valeur économique du stockage de l'électricité

Manuel Villavicencio

Mobilité électrique : les enjeux d'une stratégie batterie

Robin Osmont

Innovation et règles inefficaces : le cas des véhicules électriques

Paul Codani, Yannick Perez, Marc Petit

**Nouveaux modèles d'affaires
et mutation de l'industrie électrique européenne**

Michel Cruciani, Dominique Finon

La transition énergétique allemande : bilan et perspectives

Hans-Wilhelm Schiffer, Johannes Trüby

Rubriques

Ma thèse en une page

Déborah Leboullenger

Il y a dix ans dans la revue

Patrick Criqui

Regards sur l'Argentine

L'agenda de la revue, dans la bibliothèque de la revue, nouvelles du monde...

Repenser les objectifs et les moyens de la politique de transition énergétique

Dominique Finon

@ 19447

Le débat public sur la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) s'est ouvert sans que soit envisagé de discuter l'objectif de ramener à 50 % la part du nucléaire dans la consommation française d'ici 2030-2035, et l'objectif de rehausser la part des renouvelables à 40 % dans le secteur électrique à ce même horizon. Mais pourquoi maintenir ces objectifs alors que la politique de croissance des renouvelables intermittentes (ENRi) et de régression du nucléaire entraînera une croissance des émissions du fait du besoin d'équipements fossiles flexibles en « back-up » de leur production variable ? Pourquoi procéder à un choix coûteux pour les consommateurs et le budget public, en occultant l'important coût d'opportunité de cette politique dans les longs débats préparant la loi de transition énergétique ? Alors que le récent rapport du Conseil économique, social et environnemental sur la politique de transition énergétique souligne les défauts de moyens consacrés aux domaines où les enjeux de réduction des émissions sont réels, à savoir la rénovation thermique du bâti, la promotion des ENR thermiques et la mobilité durable, n'est-il pas temps de revenir à une politique plus appropriée et d'utiliser les ressources qui devraient être consacrées à la transition électrique à ces autres domaines ?

Le coût de la politique de transition électrique

Pour justifier le 40 % ENR et le 50 % nucléaire, on nous dit qu'il faut réduire la trop forte dépendance de la production électrique

au nucléaire. Mais les risques technologiques (accidents, gestion des déchets, etc.) associés à une dépendance à 75 % sont-ils si importants qu'il faille réduire coûte que coûte la part du nucléaire sans préoccupation du coût ? Si c'est le cas, pourquoi seulement 50 % ? Mais, si tel n'est pas le cas, pourquoi serait-il préférable à 70-75 % comme actuellement ? Il n'existe aucune étude technico-économique indiquant que ce chiffre est un optimum, tant pour le coût total de l'électricité que pour la sécurité de l'approvisionnement, et encore moins pour la réduction du niveau actuel d'émissions de CO₂, troisième plus bas en Europe, alors que ce niveau augmentera avec le forçage du développement des ENRi.

Une telle orientation ne peut que nous obliger à dépenser beaucoup plus, comme le montrent les exercices d'évaluation basés sur une modélisation très détaillée du système, car l'économie du secteur électrique se complexifie beaucoup avec le développement des ENRi à grande échelle. Parmi plusieurs exercices abordant de façon pertinente l'évaluation des politiques, les résultats du modèle de simulation économique très détaillé développé par Henri Prévot, ingénieur général des mines, sont très éclairants. (Ces résultats sont accessibles sur www.hprevot. Ils sont exposés in extenso dans son article publié dans *La Revue de l'Énergie*, [Prévot, 2018]). Selon ses simulations, dans un scénario avec du nucléaire à 50 % et des ENR à 40 % à partir du parc existant, les dépenses supplémentaires annuelles seraient de 9,4 milliards d'euros, ce qui fait un surcoût moyen de 21 €/MWh à comparer au

prix moyen actuel du marché de 40 €. La raison de ce surcoût est double. Même avec des coûts bas du MWh éolien ou photovoltaïque (64 à 68 €/MWh), le nucléaire existant rénové pour 20 ans produit une électricité à un prix de revient inférieur (40 €/MWh). De plus, à partir d'un seuil précis de part de production d'ENRi, ce ne sont plus les prix de revient du MWh qui comptent vraiment, mais la valeur économique du MW d'ENR intermittente pour le système, dont sont soustraits les coûts de système que sa production entraîne en ajustement et en ligne de transport supplémentaire. Or, comme le montrent d'autres modèles de simulation sur les 8 760 heures d'une année dans le long terme [Hirth, 2015 ; MIT, 2016], cette valeur pour un MW marginal d'ENRi baisse constamment, au point qu'à partir de ce seuil de part d'ENRi, elle ne permet plus de recouvrir ses coûts d'investissement et d'exploitation, quelles que soient les baisses spectaculaires dues aux progrès techniques actuels. Ceci signifie que les investissements en ENRi permis par les dispositifs de soutien, qui garantissent leurs revenus de long terme, sont en trop par rapport à ce que serait l'optimum du mix électrique, ce qui se traduit par un surcoût croissant qui devra être payé par les consommateurs d'électricité et de carburants.

Les premiers paieront le supplément de coût de la politique de forçage des ENR et de régression du nucléaire de deux façons : la hausse continue de la Contribution du Service Public de l'Électricité (CSPE) pour financer les différences entre les tarifs d'achat (ou équivalents) et les prix du marché horaire, et la hausse des tarifs de transport et de gestion du système due aux besoins accrus de services d'équilibrage du fait du développement des ENRi à grande échelle. Avec 9 % de part d'ENRi hors hydraulique dans la production électrique en 2018, le montant de la CSPE consacré au financement des ENR devrait s'élever à 5,5 milliards d'euros selon la CRE. Qu'en sera-t-il avec 27 % d'ENRi, qui correspond au 40 % d'ENR totales qui incluent l'hydraulique ? De leur côté, les consommateurs de carburants seront mis à contribution avec l'affectation d'une partie croissante des recettes de la taxe carbone (la contribution

climat-énergie) au financement de la politique ENR, comme ceci a commencé en 2017. Par ailleurs les contribuables financeront le remboursement d'EDF par l'État, pour la perte de valeur des équipements nucléaires fermés prématurément, ce qui, comme on peut l'imaginer, ne sera pas une mince affaire.

Allouer autrement les ressources consacrées à la transition

Renoncer au projet conjoint de pousser la part des ENR à 40 % en supprimant progressivement les dispositifs d'appui aux ENRi, permettrait d'éviter ces dépenses que paieront d'une façon ou d'une autre les consommateurs, alors que l'on garderait sans problème les bonnes performances du système électrique en termes d'émissions de CO₂ et de garantie de fourniture sans cette politique.

Pourquoi ne pas utiliser les ressources qui devraient être consacrées à cette politique dans le secteur électrique, pour un meilleur usage dans le secteur énergétique français pour le même objectif climatique ? Ces ressources qui vont être prises dans les portefeuilles des consommateurs d'électricité et de carburants pourraient être judicieusement utilisées dans les programmes plus ambitieux et plus efficaces qu'actuellement de rénovation thermique du bâti et de développement des ENR thermiques. Ils pourraient être basés sur des solutions plus équitables que les solutions de financement du coût des dispositifs de soutien aux ENRi.

Les ressources qui vont être soutirées du portefeuille des consommateurs ne le sont pas d'une façon respectant l'équité redistributive, car tous les ménages paient le même montant de CSPE par kWh, tandis que les consommateurs industriels bénéficient d'exonérations à partir de seuils de consommation établis de façon plutôt généreuse. On oublie aussi souvent que les investissements en photovoltaïque des ménages aisés sont financés par la CSPE qui est payée par tous les consommateurs, parmi lesquels les ménages de revenus inférieurs qui ne

sont pas les derniers à consommer de l'électricité. De même, comme le montrent les études sur les effets redistributifs d'une hausse des taxes sur les carburants, les classes de revenus inférieurs sont beaucoup plus affectées que les autres par une hausse de la fiscalité environnementale, en particulier sur les carburants, dans le semi-rural et le rural.

Il s'agirait donc de faire contribuer les ménages aisés à l'effort national d'efficacité énergétique et d'aider plus avant les ménages en précarité énergétique en augmentant l'effort public visant l'amélioration thermique de leurs logements. D'ailleurs, le fait de limiter le subventionnement des ENRi à partir d'un certain niveau de leur développement serait un moyen de limiter le financement du surcoût du développement des ENRi par les ménages, via la limitation de la croissance de la CSPE.

Des solutions plus efficaces et des coûts moins pénalisants pour les ménages

On listera quelques solutions qui répondraient au double souci d'efficacité bas carbone et d'équité redistributive en renforçant les moyens déjà existants d'une façon appropriée. On pense d'abord à une obligation d'isolation des logements existants aux performances thermiques médiocres pour les propriétaires ou locataires de classes moyennes et riches lors d'un changement d'occupant. Elle serait à compléter par la suppression des crédits d'impôt pour ceux qui seraient soumis à cette obligation, afin de consacrer les ressources budgétaires actuellement perdues par le crédit d'impôt, au financement de la rénovation des logements sociaux et des logements des ménages en situation de précarité énergétique.

On peut penser aussi à l'élargissement du dispositif de certificats d'économie d'énergie (CEE) pesant sur les fournisseurs d'énergie à une obligation de financement de travaux d'isolation dans le domestique et le tertiaire en échange d'une compensation de leurs dépenses pour satisfaire leur obligation de CEE

par la CSPE, ce qui n'est pas le cas actuellement. On peut également imaginer d'utiliser autrement la partie des revenus de la contribution climat-énergie qui n'aurait pas à être consacrée au financement des dispositifs de soutien aux ENRi, en l'utilisant au financement de la promotion des ENR thermiques, notamment en abondant le Fonds Chaleur.

Finalement le plus important dans cette critique de la politique de transition dans le secteur électrique serait de ne pas se tromper de cible dans la transition énergétique en incluant dedans la promotion à grande échelle des ENRi avec le but de confiner la production nucléaire dans un périmètre de plus en plus réduit. N'est-il pas temps de mettre en question ces chiffres de 40 % de parts des ENR et 50 % de parts de nucléaire dans le secteur électrique à l'horizon de 10-15 ans, sans pour autant bannir les ENRi ? Il semblerait judicieux pour l'économie française et les consommateurs d'électricité que soit renégocié le compromis de la loi de la transition énergétique de façon appropriée. Affecter les ressources consacrées au forçage du développement des ENR électriques et à la régression du nucléaire à d'autres fins, qui sont elles efficaces au regard de l'objectif climatique, serait de bonne politique d'autant plus qu'il existe des solutions qui rencontreraient mieux le souci d'équité redistributive qu'actuellement.

RÉFÉRENCES

- Hirth, L., 2016, The Optimal Share of Variable Renewables, *The Energy Journal* 36(1), p. 127-162.
- MIT (Sisternes, F., Sepulveda N.), 2016. *Total system costs in deep decarbonisation scenarios for a large, interconnected European country: evidence from the GenX model*. Presentation to the OECD-NEA Workshop «Dealing with system costs in decarbonising electricity systems», 22 septembre 2016
- Prévoit H., 2018. Coût de la diminution de la capacité nucléaire. *La Revue de l'Énergie*, janvier-février 2018, n° 636, p. 32-44

S'ABONNER À LA REVUE



Contribuer à une meilleure compréhension des enjeux et des opportunités dans le domaine de l'énergie et partager les meilleures stratégies et politiques pour favoriser la transition vers des systèmes énergétiques plus durables

Je m'abonne à *La Revue de l'Énergie* pour l'année civile 2018 (6 numéros)
en ligne sur www.larevuedelenergie.com ou en remplissant ce formulaire :

- tarif France 210 € TTC (TVA : 5,5 %)
 tarif étranger 230 € TTC (TVA : 5,5 %)

M. / Mme Nom : Prénom :

Organisation :

Adresse :

Code postal : Ville : Pays :

Téléphone :

E-mail :

- ou Je joins un chèque à l'ordre de La Revue de l'Énergie.
 Je règlerai à réception de la facture.

Date : Signature :

Bulletin d'abonnement à envoyer à :

La Revue de l'Énergie – 12 rue de Saint-Quentin – 75010 Paris – France

Ou à : abonnement@larevuedelenergie.com

La revue est éditée uniquement en format papier à ce jour.

Des tarifs réduits (étudiants, retraités...) existent ; pour en bénéficier, écrire à :

abonnement@larevuedelenergie.com

Les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un fichier informatisé par *La Revue de l'Énergie* pour la gestion de votre abonnement. Conformément à la loi « informatique et libertés », vous pouvez accéder aux informations vous concernant, les rectifier et vous opposer à leur transmission éventuelle en écrivant à la rédaction à : redaction@larevuedelenergie.com

www.larevuedelenergie.com