

FICHES CONCOURS

ENVIRONNEMENT ET CLIMAT

La transition énergétique en France

Mai 2017



Vélasquez, La forge de Vulcain

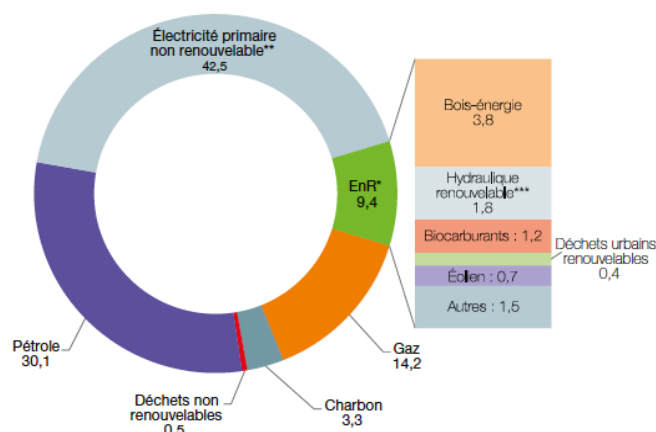
L'on utilise les termes de « transition énergétique » pour désigner l'évolution du « mix énergétique » dans un pays, c'est-à-dire de la répartition entre les différentes sources d'énergie utilisées. La transition énergétique tend aujourd'hui à une diminution du recours aux énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) et au développement des énergies renouvelables.

Le mix énergétique en France en 2015

Corrigé des variations climatiques, le mix énergétique de la France se compose en 2015 de 42 % de nucléaire, de 30 % de pétrole, de 14 % de gaz, de 3 % de charbon et de 10 % d'énergies renouvelables et de déchets. Parmi les énergies renouvelables, le bois est la plus importante, suivie de l'électricité hydraulique.

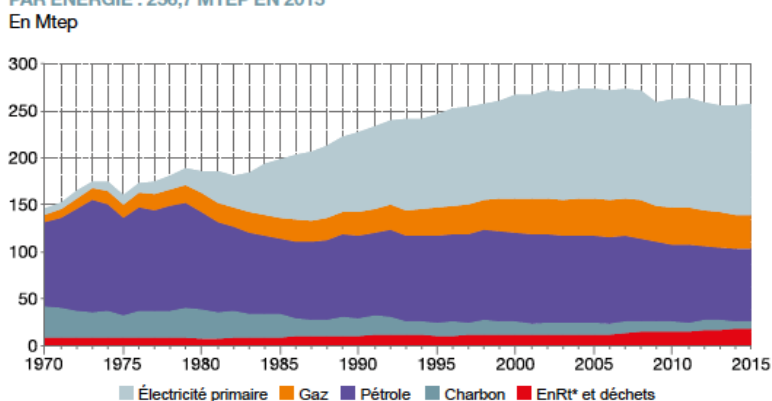
Sur le moyen terme, depuis 10 ans, le mix n'a pas connu de fortes évolutions. Sur le plus long terme, depuis 1970, la consommation de charbon et de pétrole a reculé, celle de gaz a augmenté nettement et encore bien davantage l'énergie nucléaire. Les énergies renouvelables ont progressé mais leur place reste restreinte.

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN FRANCE MÉTROPOLITAINE
Données corrigées des variations climatiques (256,7 Mtep en 2015)
En %



* EnR : énergies renouvelables.
 ** Correspond pour l'essentiel à la production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité. On inclut également la production hydraulique issue des pompages réalisés par l'intermédiaire de stations de transfert d'énergie, mais cette dernière demeure marginale, comparée à la production nucléaire.
 *** Hydraulique hors pompage.
 Champ : métropole.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE (CORRIGÉE DES VARIATIONS CLIMATIQUES) PAR ÉNERGIE : 256,7 MTEP EN 2015



* Énergies renouvelables thermiques (voir définitions p. 66).
 Champ : métropole.

Source : Ministère de l'environnement, chiffres clefs de l'énergie, 2016

Comparaisons internationales

Les mix énergétiques des différents pays sont très contrastés. Au niveau mondial, 40 % de l'énergie primaire vient du pétrole mais le pourcentage est en recul, comme celui du charbon, tandis que le gaz progresse. La part des énergies renouvelables est inférieure à 10 % et a peu progressé depuis 40 ans. Aux Etats-Unis, la part du nucléaire est faible (8,6 %) et 83 % des énergies primaires sont fossiles. En Chine, le charbon occupe une place dominante (près de 70 %) mais le plan actuel est d'amener le pourcentage des énergies renouvelables à 15 % dans 3 ans et de développer la part du nucléaire.

En Europe, la Suède, qui a engagé sa transition énergétique précocement, dès 1991, avec une taxe sur la production de CO₂, utilise aujourd'hui 31 % d'énergies fossiles, 33 % d'énergie nucléaire et 36 % d'énergies renouvelables. A l'autre extrême, la Pologne utilise près de 65 % d'énergies fossiles et à peine 5 % d'énergies renouvelables. Entre les deux, le mix Allemand

comporte une petite part de nucléaire (7,5 %), une part d'énergies renouvelables honorable sans plus (12,6 %) mais le reste consiste en énergies fossiles.

Le mix dépend de l'histoire des pays, de leurs ressources naturelles et de leur choix politique. Il n'y a certes pas d'idéal mais les impératifs climatiques et de protection de la santé et de l'environnement comme de sécurité des approvisionnements imposent un développement de la part des énergies renouvelables, la part prise par le nucléaire restant, dans ce contexte, très débattue : elle limite l'émission de gaz à effet de serre mais sa production génère des risques évidents.

Les engagements pris par la loi

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit des objectifs quantifiés d'évolution du mix énergétique et prévoit un dispositif de programmation pour dessiner le chemin permettant de les atteindre.

Quant aux objectifs :

- La loi plafonne la capacité totale de production d'électricité d'origine nucléaire à 63,2 GW (article L.311-5-5 du Code de l'énergie), soit la puissance du parc actuel. Cela signifie que la mise en route du nouveau réacteur de Flamanville (en 2018, si aucun pépin nouveau ne retarde encore le projet) imposera que d'autres réacteurs soient fermés ; c'est d'ailleurs à cette échéance que le Conseil d'administration d'EDF a accepté la fermeture de Fessenheim, pour l'instant seule fermeture envisagée ;
- La loi dispose (article L.100-4 du Code de l'énergie) que la part du nucléaire dans la production totale d'électricité devra passer à 50 % maximum à horizon 2025 (elle en représente aujourd'hui 77 %), sachant que parallèlement, la part des énergies renouvelables devra atteindre en 2030 32 % de la consommation énergétique finale (9,5 % en 2015) et 40 % de la production d'électricité (5 % aujourd'hui) ;

(La consommation énergétique finale est une notion différente de la consommation d'énergies primaires car elle désigne que l'énergie mise à disposition des secteurs économiques après éventuelle transformation, transport...En valeur absolue, elle est nettement inférieure à la consommation d'énergies primaires)

- A plus long terme, en 2050, la loi prévoit de réduire la consommation énergétique finale de 50 % par rapport à 2012 ;
- Afin de pénaliser les énergies fossiles, la loi prévoit que la contribution climat énergie (taxe carbone) augmentera dans les prochaines années pour atteindre 56 €/t de CO₂ en 2020 et 100 €/t de CO₂ en 2030 (la taxe a atteint 22€ la tonne en 2016 et 30,5€ la tonne en 2017).

Enfin, pour définir et suivre l'application de ces objectifs et piloter les évolutions, la loi prévoit l'élaboration d'une programmation pluriannuelle de l'énergie ou PPE (la première période couverte devait être 2016 à 2018) afin de définir précisément l'évolution du « bouquet énergétique ».

Les conséquences de ces engagements

La Cour des comptes¹ tire de la loi des conclusions logiques : à hypothèse de consommation et d'exportation d'électricité constantes à horizon 2025, la loi doit conduire à baisser la production nucléaire d'un tiers environ, soit l'équivalent de 17 à 20 réacteurs, qu'il faudrait donc envisager de fermer dans moins de 10 ans. Ce n'est que si l'on fait l'hypothèse d'un développement très important de la consommation d'électricité ou des exportations que le parc nucléaire pourrait rester inchangé. Mais, outre que l'hypothèse d'une croissance importante de la consommation est peu probable (la consommation d'énergie primaire stagne depuis des années), ce choix rentrerait en conflit avec deux autres objectifs de la loi : d'une part augmenter la part des énergies renouvelables (il est prévu que les énergies renouvelables prennent une part croissante, donc le nucléaire doit de toute façon baisser), d'autre part, à horizon 2050, diminuer fortement la consommation énergétique, ce qui suppose une diminution en biseau à programmer rapidement.

La Cour des comptes souligne que la loi de transition énergétique devrait donc se traduire par deux décisions :

- D'abord demander à EDF de revoir son programme d'investissements, celui qu'il a élaboré pour apporter à l'ASN les éléments nécessaires à la prolongation de vie des centrales, et lui demander de le remplacer par un programme tenant compte des économies réalisées par la fermeture des réacteurs imposée par la loi de transition énergétique mais aussi du coût de leur démantèlement. La presse s'est beaucoup étendue sur la différence de chiffrage entre EDF (qui évalue les dépenses de maintenance du parc actuel à 56 Mds en euros 2013) et la Cour des comptes (qui les évalue à 100 Mds mais sur une période plus longue, allant non pas jusqu'à 2025 mais 2030 et qui intègre les conséquences de certaines dépenses supplémentaires d'exploitation). A vrai dire, peu importe : la question n'est pas mûre (les standards de sûreté en cas de poursuite de l'exploitation des centrales après 40 ans ne seront arrêtés qu'en 2018 par l'ASN) et surtout la question n'est pas là. Un choix est à faire, qui est financier et surtout politique : faut-il dépenser 56 ou 100 Mds pour remettre à flot un parc vieillissant et qui finira par lâcher et pour maintenir à l'identique un parc de centrales alors qu'on souhaite renoncer à l'énergie qu'il procure ? ou faut-il chiffrer le délai et le coût du démantèlement ? En toute logique, la loi de transition énergétique a déjà fait ce choix...
- En second lieu, la Cour évoque la publication de la programmation pluriannuelle de l'énergie prévue par la loi. Le document devait paraître avant la fin de 2015 mais les pouvoirs publics hésitent à officialiser la baisse du nucléaire et à programmer des fermetures de centrales. Le choix fait a donc été à la fois illogique et prudent : le ministre de l'environnement a publié en 2016 la seule feuille de route des énergies renouvelables jusqu'en 2023 et repoussé, sans doute en 2018 ou 2019, la feuille de route du nucléaire. Le problème est que les choix relèvent de la théorie des vases communicants : ce que le nucléaire prendra, les énergies renouvelables ne l'auront

¹ La maintenance des centrales nucléaires : une politique remise à niveau, des incertitudes à lever, Cour des comptes, rapport annuel 2016

pas. Les associations écologistes ont crié à la trahison. Ambigu jusqu'au bout, le gouvernement a annoncé en 2016 qu'il était favorable à la prolongation au-delà de 40 ans de la durée de vie des centrales nucléaires en exploitation à une double condition, le feu vert de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN) et le respect des dispositions prévues dans la loi de transition énergétique...ce qui devrait lui imposer, précisément, de ne pas accepter la prolongation de vie des vieilles centrales.

Juin 2017 : s'engager, clarifier, inciter

Que va faire le nouveau gouvernement ?

- Le point noir reste toujours l'indécision sur le nucléaire : le nouveau ministre de la transition écologique et solidaire, Nicolas Hulot, a déclaré qu'il fallait « planifier la transition énergétique », quitte à s'apercevoir, dit-il, que le développement des énergies renouvelables sera sans doute plus lent que prévu ; il entend donc clarifier les objectifs mais annonce le peu de confiance qu'il a dans les échéances annoncées ; le plus difficile sera toutefois de choisir les centrales nucléaires qui devront être fermées et de revoir l'ensemble des projections financières d'EDF sur le fondement de dépenses de maintenance moindres et de dépenses de démantèlement supérieures ;
- La France doit impérativement progresser dans l'importance des énergies renouvelables. En Europe, en 2014, elle occupait la 16^e place (la 11^e 10 ans plus tôt). Or, le syndicat des énergies renouvelables reconnaît lui-même, en avril 2017, que les objectifs 2018 ou 2020 ne seront pas tenus mais table sur la visibilité donnée par la PPE pour stimuler les actions, notamment sur le solaire et l'éolien, et rattraper le retard à l'échéance de 2030. De fait, un bureau d'études spécialisé, Enerdata, considère que les objectifs 2023 pour l'éolien terrestre ou l'hydroélectricité peuvent être atteints mais est beaucoup plus dubitatif sur le solaire photovoltaïque, le bois énergie pour la production d'électricité et la méthanisation ;
- La fin des centrales à charbon prévu en théorie à horizon 2023 reste à préparer. Le gouvernement avait annoncé son intention de pénaliser spécifiquement cette production en 2017 par un prix carbone élevé mais au final il ne l'a pas fait, de crainte de troubles sociaux. D'une manière générale, la France a annoncé vouloir être moteur en Europe sur la révision de la fiscalité sur le carbone. Au niveau national, l'objectif d'augmenter la taxe carbone à horizon 2030 inscrit dans la loi devra être honoré.

Reste que les objectifs fixés par la loi sont extrêmement ambitieux et que leur première échéance (2025) est très proche. Or, les processus de transition énergétique sont longs : ils supposent des transformations technologiques fortes et des changements dans les habitudes de consommation. De plus, en France, la réduction du nucléaire n'est pas actée politiquement. Elle a en outre des conséquences sociales, économiques et financières qui n'ont pas été anticipées. Même en se résignant à ne pas atteindre les objectifs quantitatifs de la loi, dès lors que l'on voudra en respecter l'esprit, il reste beaucoup de travail à faire.