



REMETTRE LA TRANSITION ÉNERGETIQUE DANS LA BONNE VOIE

UN CONSTAT PREOCCUPANT

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est le référentiel par rapport auquel il convient d'apprécier l'évolution de la situation énergétique du pays. Nous commencerons donc ce cahier d'acteur en comparant, à fin 2017, l'évolution des principaux critères retenus par la LTECV au regard de la trajectoire permettant d'atteindre les objectifs fixés par la loi pour l'horizon 2030. Le tableau 1 fournit ces éléments de comparaison pour les quatre critères essentiels de la LTECV.

	Réalisations 1990	Réalisations 2012	Réalisations 2017	2030 (objectifs LTECV)	2017 selon trajectoire LTECV	Ecart Réalizations 2017/ trajectoire LTECV
Emissions de CO ₂ (CVC) (Mt)	364,1	329,7	317,0	218,5	298,8	6,1%
Consommations d'énergie finale (CVC) à usage énergétique (Mtep)	128,6	141,9	141,3	113,5	134,0	5,4%
Consommations primaires d'énergie fossile (CVC) (Mtep)	133,1	130,4	121,4	87,3	114,3	6,2%
Contributions EnR en % de la consommation d'énergie finale	12,1%	15,9%	18,8%	32,0%	20,3%	-1,5%

Tableau 1 : Chiffres-clés de la transition énergétique (Source : SDES)

Cet état des lieux est très préoccupant. **Tous les indicateurs sont au rouge** : les émissions de CO₂ et les consommations d'énergie se situent aux environs de 6 % au-dessus des niveaux qui devraient être les leurs. Seules les énergies renouvelables, qui ont bénéficié d'une priorité absolue au cours de la dernière décennie dans la répartition des aides publiques, tirent à peu près leur épingle du jeu, mais avec des contributions énergétiques qui restent modestes.

Aujourd'hui, les objectifs de la LTECV, et par ricochet ceux de la SNBC, ne sont pas en voie d'être atteints. En 2017, la France a émis environ 20 Mt de CO₂ en excédent de la trajectoire prévue.

Ancien Ministre de l'environnement, ancien Ambassadeur des négociations internationales sur le climat et Ancien Coordonnateur exécutif de la Conférence des Nations unies sur le développement durable (Rio+20), **Brice Lalonde** est président de L'association Equilibre des Energies (EdEn), qui rassemble des entreprises et des associations représentatives des mondes du bâtiment, de l'énergie et de la mobilité.

Le présent cahier présente une vision globale de la façon dont la transition énergétique devrait être conduite par le canal de la PPE, en tenant compte des résultats très préoccupants enregistrés à fin 2017. Deux cahiers d'acteur sectoriels viennent le compléter, l'un relatif à la mobilité électrique (n°45), est déjà publié par l'association l'autre relatif au secteur du bâtiment sera publié par Jean-Pierre Hauet, Président du Comité scientifique d'EdEn.

LES CAUSES DE LA DERIVE

Ces mauvaises performances étaient déjà perceptibles à fin 2016. Elles se sont amplifiées en 2017 et s'expliquent pour partie par des facteurs conjoncturels (performances assez médiocres du nucléaire et faible production hydroélectrique). Cependant il existe des causes plus fondamentales qu'il faut prendre en compte, si l'on veut éviter d'entrer dans un cercle vicieux où les retards viendront chaque année s'accumuler.

L'EFFET DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE

La première cause est liée à la croissance économique. Pendant 15 ans, les indicateurs énergétiques ont été profondément affectés par la délocalisation des activités industrielles grosses consommatrices d'énergie dans un contexte de quasi-stagnation économique. La crise de 2008/2009 est venue de plus perturber les séries statistiques avec des régressions auxquelles l'économie n'était pas habituée. Il s'en est suivi des progrès apparents en matière d'intensité énergétique et d'émissions de CO₂ qu'il serait coupable d'extrapoler hâtivement. En particulier, en un moment où l'on entend mettre un terme aux délocalisations industrielles massives des précédentes décennies, **il n'est pas inutile de rappeler que la croissance a besoin d'énergie, le nier reviendrait à organiser la transition énergétique autour d'une philosophie de la décroissance à laquelle EdEn n'adhère pas.** L'année 2017, quant à elle, en France comme dans tous les pays industrialisés, marque le retour de la croissance (+2 % en France) et cette croissance s'accompagne d'une croissance simultanée des consommations, tempérée par le progrès technique et les efforts d'efficacité énergétique.

DES OBJECTIFS MAL PONDERES

La LTECV, comme le paquet européen 3x20, s'organise autour de trois objectifs de réduction des émissions de GES, de réduction des consommations et de développement des énergies renouvelables (EnR).

L'objectif de réduction des émissions est l'objectif énoncé en premier dans la LTECV et devrait être le principal. Les deux autres viennent en soutien, ce sont des moyens et ils ne constituent pas en eux-mêmes des finalités. **En quoi serait-il aujourd'hui condamnable de consommer de l'énergie décarbonée dès lors qu'elle est utile à la croissance, ne crée pas de désordre notable dans l'environnement et permet d'améliorer le bien-être de nos concitoyens ?**

Mais, par inertie des années antérieures et aussi par dogmatisme, l'action publique reste concentrée sur la réduction des consommations d'énergie primaire et le développement des énergies renouvelables. La réduction des émissions de CO₂ fait partie du discours mais n'est pas entrée suffisamment dans les faits. L'exemple des réglementations dans la construction neuve et des mesures incitatives dans les rénovations des bâtiments existants en sont l'illustration.

QUE FAIRE A PRESENT ?

S'ENTENDRE SUR LES OBJECTIFS

EdEn estime que l'objectif de réduction des émissions de CO₂ doit être fortement réaffirmé dans la PPE en tant qu'objectif premier sous-tendant l'ensemble de la politique. Il y va de l'avenir des conditions de vie sur la planète et, de plus, la réduction de la dépendance aux hydrocarbures fossiles est un facteur de sécurité et de développement économique.

L'effort à accomplir est à présent considérable. Pour revenir sur la trajectoire de la LTECV en 2030, ce sont, d'après le tableau 1, près de 100 Mt de CO₂ qu'il faut éviter d'émettre d'ici 2030, sans porter atteinte à la croissance économique.

La SNBC de 2016 avait chiffré l'effort (hors agriculture) à 78 Mt de CO₂ à éviter entre la 1^{ère} période de la SNBC (2015-2018) et la 3^{ème} (2025-2028) selon le tableau 2. A cet effort qui reste nécessaire, s'ajoutent aujourd'hui les 20 Mt de retard enregistré à fin 2017.

Cet objectif peut-il aujourd'hui être atteint ? EdEn demande qu'il soit judicieusement pesé, en termes d'effort et de calendrier, afin d'éviter que la France ne s'engage à nouveau dans des objectifs hors de portée.

En Mt CO2e	1 ^{er} budget carbone (2015-2018)	3 ^e budget carbone (2024-2028)
Déchets	18	13
Industrie de l'énergie	55	55
Industrie manufacturière	80	68
Résidentiel et tertiaire	76	46
Transport	110	96
Total (hors agriculture)	356	278

Tableau 2 : Evolution des émissions de CO₂ entre le premier et le troisième budget carbone.

ORGANISER LA MIGRATION VERS LES ENERGIES DECARBONEES

En admettant que cet objectif soit confirmé, il est patent qu'il ne sera pas atteint par le seul effort d'efficacité énergétique et de réduction des consommations. Nous estimons que, sauf nouvel accident économique, une élasticité de 0,5 entre la croissance économique et la croissance des besoins en énergie¹ représente sur longue période un objectif extrêmement ambitieux, compte tenu du fait que les économies les plus faciles ont été déjà été réalisées et qu'il faut maintenant avoir recours à des procédés plus complexes, plus longs à mettre en œuvre et plus onéreux pour réduire encore davantage l'intensité énergétique.

Il faut donc s'appuyer sur une autre approche et la seule qui est offerte est celle de la migration massive vers des formes d'énergies décarbonées.

EdEn estime que toutes les formes d'énergies décarbonées méritent d'être mobilisées à la condition que leur impact environnemental soit limité et que les coûts de mise en œuvre restent dans des limites acceptables.

¹ Ce qui veut dire qu'une croissance économique de 2 % entraîne une croissance des consommations d'énergie de 1 %.

Pour juger de cet aspect économique, la définition et la mise en œuvre d'une valeur tutélaire du CO₂ est de nature à apporter la rationalité qui a souvent fait défaut dans le choix des investissements et dans l'allocation des soutiens publics. Cette valeur tutélaire ne devrait pas excéder quelques centaines d'euros par tonne de CO₂e. Elle peut cependant être modulée en fonction de certains avantages, de caractère local ou environnemental notamment, procurés par certaines formes d'énergie.

UN BON EQUILIBRE A TROUVER

EdEn ne dispose pas des moyens permettant de faire des analyses comparatives détaillées entre les différentes voies qui peuvent être développées. L'utilisation de la biomasse au plus proche de la ressource accessible, les réseaux de chaleur, la décarbonation du gaz naturel constituent des moyens de diminuer l'empreinte climatique de notre pays et EdEn invite à poursuivre, dans des limites économiques raisonnables, leur mise en valeur mais sans anticipation illusoire sur les résultats les efforts de recherche développement sur ces technologies.

LE ROLE CENTRAL DE L'ELECTRICITE

L'électricité doit à l'évidence jouer un rôle primordial dans la décarbonation du mix énergétique : c'est un vecteur énergétique polyvalent, qui peut se substituer aux autres énergies dans de nombreux usages, qui présente une grande facilité d'utilisation et est produite en France avec de très faibles émissions de CO₂.

C'est aussi le moyen le plus éprouvé et le plus efficace pour valoriser les énergies renouvelables : éolien, solaire, biomasse, hydraulique et géothermie. La pénétration de l'électricité peut se faire en utilisant les flexibilités qu'elle permet au niveau de la production, de l'utilisation et du stockage. C'est aussi une énergie compétitive, tout particulièrement en France, qui peut contribuer à la relance de la croissance économique et à l'amélioration de la situation des ménages modestes.

L'usage de l'électricité, considéré jadis comme un progrès économique et social, a considérablement souffert de l'hostilité au nucléaire alors qu'il est le moyen

le plus sûr de développer les énergies renouvelables. Il est temps d'y remédier.

DU COTE DE LA PRODUCTION

La limitation à 50 % de la contribution de l'énergie nucléaire dans le mix électrique a été votée par le Parlement. Il n'y a pas lieu de la remettre en cause dès lors qu'un développement concomitant et raisonné des EnR électrogènes permettra de réduire drastiquement la production d'électricité à partir de combustibles fossiles. Cependant, cette limitation de l'énergie nucléaire ne doit pas se faire par destruction de valeur et la finalité de la transition énergétique ne saurait être la sortie du nucléaire, énergie décarbonée par excellence, même si un meilleur équilibrage entre énergies primaires fait aujourd'hui consensus. C'est donc une évolution par le haut qu'il faut promouvoir fondée sur une utilisation accrue de l'électricité, évitant de se trouver en surproduction du fait de l'accroissement du potentiel de production d'électricité d'origine renouvelable.

DU COTE DE L'UTILISATION

Pratiquement tous les secteurs de l'économie peuvent donner lieu à une pénétration accrue de l'électricité dont la part dans l'énergie finale (25 %) devrait à minima avoir rejoint, à l'échéance 2028, le niveau observé en Suède aujourd'hui (35 %).

Dans l'industrie, le développement des **pompes à chaleur à haute température** ouvre des perspectives d'application très intéressantes en substitution de combustibles fossiles. L'industrie des centres de données, aujourd'hui très gourmande en électricité, est une activité qui peut se développer sur le territoire français et donner lieu à des installations combinées de production et de stockage d'énergie (notamment par batteries de deuxième vie) concourant à la stabilisation des réseaux. **La fabrication électrolytique d'hydrogène** est également une activité qui devrait se développer, avec en vue les applications dans l'industrie et dans la mobilité professionnelle ainsi que la réinjection dans les réseaux de gaz.

Dans les transports, les progrès spectaculaires des batteries ouvrent la voie à un développement rapide de la mobilité électrique pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers mais aussi pour les deux roues. EdEn a produit un cahier d'acteur spécifique à ce thème dans lequel elle préconise de viser, en fin de PPE, un parc

de quatre millions de véhicules électriques légers.

Dans le domaine du bâtiment, les politiques menées au cours des dernières années n'ont pas apporté la preuve de leur efficacité et une remise à plat du dispositif réglementaire et incitatif est nécessaire. La RT2012 a renchéri de 5 à 10 % le prix des logements neufs et a eu pour effet de rendre l'utilisation du gaz majoritaire à 75 % dans les logements collectifs, avec des émissions de CO2 très supérieures aux objectifs d'émissions visés pour 2050. En 2028, l'électricité devrait avoir retrouvé une part de marché voisine de 50 % des logements neufs et constituer avec le bois, grâce aux pompes à chaleur hybrides, une solution préférentielle pour le remplacement des chaudières à fuel et à gaz.

Enfin les anciens convecteurs électriques devront être progressivement remplacés par des radiateurs à haute performance énergétique, apportant davantage de confort, permettant, par une programmation et une régulation fine, de réduire fortement les consommations d'énergie et les appels de puissance en période de pointe. Ils ouvrent la voie aux technologies numériques qui rendront possibles de nombreux schémas de gestion des énergies dans lesquels se combineront la production locale, l'autoconsommation, la gestion des véhicules électriques, le stockage mobile ou à demeure et l'interfaçage avec les réseaux.

