

DIRECTIVE EFFICACITE ENERGETIQUE : POUR DES OBJECTIFS FRANÇAIS AMBITIEUX

Par **Corentin Sivy** et **Tom Magenta***, experts en énergies¹

Le 29 novembre 2012



Synthèse

Le 4 octobre dernier, le Conseil a approuvé l'adoption de la directive sur l'efficacité énergétique (EE)², laquelle avait été précédemment adoptée au Parlement européen à une très large majorité le 11 septembre 2012.

Cette directive offre un cadre juridique au dernier des trois objectifs du « paquet climat énergie » adopté lors du Conseil européen des 11 et 12 décembre 2008 : accroître de 20 % l'efficacité énergétique de l'Union d'ici à 2020³. En effet, jusqu'à présent, seuls les deux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20 % par rapport à 1990 et de 20 % de production d'énergies renouvelables en 2020 disposaient d'une traduction réglementaire, avec une déclinaison à l'échelle nationale (objectif français de -17 % pour les GES, et 23 % d'énergies renouvelables).

Cette nouvelle directive vient également en substitution à la directive relative à l'efficacité énergétique des utilisations finales de l'énergie et aux services énergétiques (2006/32/CE) et à celle du 11 février 2004 (2004/8/CE) sur la cogénération⁴. Ces deux directives, considérées comme faibles, sont désormais abrogées.

L'Union européenne s'est donc dotée, au moins en théorie, des moyens nécessaires pour atteindre l'objectif de réduction de 20 % de sa consommation d'énergie en 2020. Outre la transposition de la directive, les Etats membres devront prendre d'ici au 30 juin 2014 une série de dispositions qui feront l'objet d'un examen par la Commission afin de déterminer si l'ensemble des mesures permet à l'UE d'atteindre ses objectifs et, dans le cas contraire, prendre des mesures complémentaires.

* Pseudonyme

¹ Avec les précieuses relectures et contributions de **Loïc Chappoz** et **Andreas Ruedinger**

² Elle a été publiée au Journal Officiel le 14 novembre, avec le numéro 2012/27/UE.

³ En pratique, cet accroissement de l'efficacité énergétique doit se traduire par une limitation de la consommation d'énergie de l'Union à 1474 Mtep d'énergie primaire ou 1078 Mtep d'énergie finale. Ceci représente une réduction de 20 % de la consommation par rapport à un scénario de référence.

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:052:0050:0050:FR:PDF>

La France doit être ambitieuse dans la transposition de la directive, et jouer un rôle d'avant-garde dans la conduite de la transition énergétique au niveau européen, à la fois par souci d'exemplarité, mais également pour développer les filières industrielles de l'efficacité énergétique. Sur les principaux dispositifs adoptés, elle peut proposer les mesures suivantes :

- inclure le secteur des transports dans l'obligation de réduction de la vente d'énergie ;
- maintenir des certificats d'économie d'énergie réformés, et doter un fonds pour dégager de nouveaux moyens d'intervention publique ;
- inclure tout le parc public de bâtiments dans l'obligation de rythme de rénovation annuel ;
- planifier la réduction de consommation d'énergie de tous les bâtiments d'ici 2050 ;
- modifier le fonctionnement du marché intérieur de l'électricité pour valoriser les capacités d'effacement de la demande ;
- réexaminer les projets non construits de centrales à gaz à cycle combiné sous l'angle de la cogénération à haut rendement.

Note
intégrale

La directive européenne sur l'efficacité énergétique (2012/27/UE) a été publiée au Journal Officiel le 14 novembre 2012. Ce nouveau texte complète l'arsenal réglementaire européen relatif aux politiques climatiques et énergétiques de l'Union. Comme l'illustre la scénarisation réalisée à l'initiative de la Commission européenne (voir Annexe 1 sur la feuille de route énergie 2050), les objectifs climatiques de long terme pour lesquels l'UE s'est engagée – notamment une réduction de 80 % de ses émissions en 2050 par rapport à 1990 - ne pourront être atteints que si l'efficacité énergétique s'accroît fortement. A plus court terme, il s'agit pour l'UE d'atteindre son objectif d'une réduction de consommation de 20 % en 2020 par rapport au tendanciel, compris dans le paquet des « 3 fois 20 », tout en dynamisant son économie grâce à l'efficacité. L'Union exige donc des Etats membres qu'ils se mobilisent, par l'adoption d'objectifs nationaux et par le déploiement d'outils et de politiques. Néanmoins, le texte de la directive a été affaibli par des négociations difficiles : l'étape de transposition en droit national sera donc cruciale pour garantir un niveau d'ambition réel. La France peut décider, à cette occasion, de jouer un rôle d'avant-garde.

1 - LES OBJECTIFS RELATIFS A LA DIRECTIVE EFFICACITE ENERGETIQUE

La directive fixe l'objectif suivant (art. 1 et art. 3) : « en 2020, la consommation d'énergie de l'Union ne doit pas dépasser 1474 Mtep⁵ d'énergie primaire (EP) ou 1078 Mtep d'énergie finale (EF) »⁶ afin

⁵ La Mtep est une unité de mesure d'énergie qui signifie « million de tonne équivalent pétrole ».

⁶ La directive définit la consommation d'énergie primaire comme : « la consommation intérieure brute, à l'exclusion des utilisations non énergétiques ». La directive définit la consommation d'énergie finale comme « la somme des consommations d'énergie de l'industrie, des transports, du secteur résidentiel, du secteur tertiaire et de l'agriculture. Sont exclues la consommation du secteur de la transformation de l'énergie et celle de l'industrie énergétique proprement dite. »

d'atteindre l'objectif de 20 % d'économies d'énergie dans l'UE. 1474 Mtep correspondent à une réduction de 20 % de la consommation par rapport à une projection tendancielle qui situait, dans une analyse de 2007, la consommation de l'UE à 1842 Mtep en 2020 (soit un objectif d'économie d'énergie de 368 Mtep d'énergie primaire). A titre indicatif, la consommation en France était de 158 Mtep d'énergie finale en 2010, et de 270 Mtep en énergie primaire (corrigée du climat)⁷.

Concernant l'application par les Etats membres, chacun se « fixe un objectif indicatif national d'efficacité énergétique, basé soit sur la consommation d'énergie primaire ou finale, soit sur les économies d'énergie primaire ou finale, soit sur l'intensité énergétique ». Les Etats membres notifient leur objectif (exprimé en EF ou EP en 2020) à la Commission. Avant le 30 juin 2014, la Commission devra vérifier que la somme des objectifs nationaux des Etats membres permettra d'atteindre l'objectif de -20 % fixé pour l'Union.

La Commission européenne pourra ensuite faire des recommandations en fonction de la situation globale de l'UE (art. 24). Le considérant (60) précise que, si les mesures prises par les Etats membres sont insuffisantes pour atteindre l'objectif, l'Union pourrait prendre des mesures supplémentaires.

Rappelons que la France dispose déjà de plusieurs objectifs officiels déterminés par :

- La loi POPE (loi du 13 juillet 20058), qui prévoit de « porter le rythme annuel de la baisse de l'intensité énergétique finale de 2 % d'ici 2015 à 2,5 % d'ici 2030 ». Cet engagement a été rehaussé dans le cadre du PNAEE⁹ : 2 % par an d'ici 2015, et 2,5 % par an entre 2015 et 2030.

- Le Plan d'action en matière d'efficacité énergétique (PAEE ou PNAEE), transmis à la Commission en juin 2011¹⁰, dans le cadre de l'application de la directive sur les services énergétiques (art. 4 et 14¹¹). Le PNAEE propose comme trajectoire une réduction de 17 % de consommation d'énergie finale en 2020 par rapport au tendanciel, ce qui représente une diminution de la consommation d'énergie finale de 15 % par rapport à 2009 (111,4 Mtep en 2020 au lieu de 121 dans le tendanciel, contre 137,8 Mtep en 2009), dont une réduction de la consommation d'électricité de l'ordre de 5 %. A cet objectif, il faut ajouter l'effet des « 27 mesures » décidées à l'issue des tables rondes sur l'efficacité énergétique conclues en décembre 2011 et qui ont abouti au Programme d'action pour l'efficacité énergétique. Ceci devrait permettre d'atteindre, voire de dépasser, l'objectif de -20 % de consommation d'énergie finale en 2020 par rapport au tendanciel.

Ces objectifs nationaux devront être confirmés ou infirmés, au plus tard en avril 2013.

⁷ http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=natfef11347

⁸ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000813253>

⁹ La directive parle d'un PAEE, dénomination respectée par la France pour le premier exercice, puis qui a évolué en Plan national d'action en faveur de l'efficacité énergétique (PNAEE) en 2011.

¹⁰ www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/110619_PNAEE.pdf

¹¹ de la directive 2006/32/CE

2- LES PRINCIPAUX EFFETS DE LA DIRECTIVE

La directive sur l'EE a permis l'adoption d'un certain nombre d'outils que les Etats membres doivent mettre en application.

REDUCTION DE LA VENTE D'ENERGIE (ART. 7)

Les Etats membres sont tenus de mettre en place un mécanisme d'obligation d'efficacité énergétique, similaire aux Certificats d'efficacité énergétique (CEE) en France, ou des dispositifs ayant même fonction (cf. *infra*). A partir de 2014, les ventes annuelles aux clients finaux par les distributeurs et/ou par les entreprises de vente au détail doivent être réduites chaque année de 1,5 % en volume, par rapport à la moyenne des trois années 2010-2012. Cependant, plusieurs exceptions viennent affaiblir cet objectif :

- L'objectif peut être mobilisé progressivement dans le temps (montée en puissance de 2014 à 2017) conduisant à un objectif réel de -1,25 % par an ;
- Les transports peuvent être totalement ou partiellement exclus de la mesure ;
- L'industrie¹² soumise aux quotas européens de CO2 peut être exclue (à condition que la somme des exclusions ne dépasse pas 25 % du total de l'objectif des Etats membres au niveau national) ;
- La justification d'un mécanisme « équivalent » aux CEE peut permettre une exemption.

La mise en place d'un tel mécanisme s'apparente grandement au mécanisme de Certificats d'économie d'énergie qui existe en France depuis la loi POPE. D'après le PNAEE (voir Annexe 2), les CEE permettent une réduction de l'ordre de 2,6 Mtep par rapport à la consommation sans les CEE (en considérant la 1^{ère} et 2^e période, de 2006 à 2013), soit $2,6/158 = 1,6\%$ de la consommation d'énergie finale de 2010. En somme, en considérant que l'obligation de réduction de la vente d'énergie s'applique à l'ensemble de l'énergie finale consommée en France, en ordre de grandeur, le niveau d'efficacité à mettre en œuvre chaque année sera équivalent à ce que la France a réalisé avec ses CEE sur une durée de sept ans.

RENOVATION DES BATIMENTS

Une obligation de rénovation de 3 % par an de la surface totale au sol chauffée et/ou refroidie des bâtiments appartenant à l'administration centrale (Etat) et occupés par celle-ci est mise en place (art. 5). Cette obligation concerne dans un premier temps les bâtiments de plus de 500 m², puis à partir de juillet 2015, les bâtiments de plus de 250 m². Alors que cette obligation devait toucher l'ensemble des bâtiments du secteur tertiaire public, les entités hors administration centrale et en particulier les collectivités locales ont été exclues, à la demande de plusieurs pays dont la France¹³.

Si la France a participé au blocage de l'ambition au niveau européen, elle est pourtant dotée d'objectifs extrêmement ambitieux avec les lois Grenelle, qui prévoient de lancer la rénovation énergétique de tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics avant 2013. L'objectif est

¹² Telle que définie dans l'annexe I de la directive 2003/87/CE.

¹³ Il y a débat en France pour savoir quels sont les bâtiments retenus.

une diminution de 40 % de la consommation d'énergie et de 50 % des émissions de GES en 2020, avec une division par 4 de la consommation pour 2050. Sont concernés les bâtiments de l'État (50 millions de m²) et ses principaux établissements publics (70 millions de m²)¹⁴. De nombreux acteurs doutent de la faisabilité de ces objectifs, qui semblent bien trop ambitieux au regard des moyens engagés.

En termes de marchés publics (art. 6), les Etats membres sont tenus de n'acquérir que des produits, services et bâtiments à haute performance énergétique, en respectant notamment un critère de rapport coût-efficacité.

Au-delà du secteur public, les Etats membres doivent établir une stratégie de long terme pour organiser la rénovation du parc national de bâtiments des secteurs tertiaire et résidentiel (art. 4). Une première version de cette stratégie doit être publiée avant le 30 avril 2014.

EFFICACITE ET PRODUCTION D'ENERGIE

Désormais, l'effacement de la demande électrique¹⁵ doit pouvoir être privilégié par rapport à l'utilisation d'un outil de production (centrale à gaz, à charbon...) supplémentaire (art. 15).

La cogénération, qui consiste à produire à la fois de l'électricité et de la chaleur valorisée, occupe une place importante dans la directive (art. 14). Avant fin 2015, les Etats membres devront avoir évalué le potentiel de la cogénération à haut rendement. Ils sont également tenus de développer des politiques en faveur de la cogénération, et y compris en ce qui concerne la micro-cogénération. La construction de nouvelles centrales de production d'électricité ou la rénovation des centrales actuelles doit systématiquement être précédée d'une analyse coût-avantages du déploiement de la cogénération. Si la cogénération n'est pas retenue, une notification doit être faite auprès de la Commission européenne avec une justification de ce choix. Sont cependant exclues de cette obligation les centrales nucléaires et les centrales à destination de la pointe (moins de 1500h par an). En France, les renouvelables et le nucléaire représentaient en 2011 90 % de l'électricité produite et 76 % des capacités de production d'électricité installées. Cette disposition ne s'applique donc, pour le moment, qu'à une partie réduite du parc de production d'électricité français.

La directive prévoit que les Etats membres facilitent la mise en place de mécanismes de financement (art. 20). Le recours aux dispositifs européens de financements, qu'ils soient de type fonds structurels (FEDER) ou bancaires (BEI, BERD, Banque du Conseil de l'Europe, projets bonds...), est encouragé.

Par ailleurs, il est possible, en remplacement ou en complément au système de certificats d'économie d'énergie, de mettre en place un fonds national d'efficacité énergétique auquel les entreprises productrices d'énergie contribuent afin de satisfaire leur obligation de réduction des consommations.

¹⁴ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-batiment,13149.html>

¹⁵ L'effacement consiste à organiser la réduction de consommation temporaire de certains consommateurs (aux moyens de boîtiers intelligents, de messages envoyés...), afin de réduire la demande à un instant donné, ce qui permet d'éviter de recourir à un moyen de production supplémentaire.

FACTURATION, COMPTEURS INDIVIDUELS ET COMPTEURS INTELLIGENTS (ART. 9, 10, 11)

Afin de faciliter l'accès à l'information pour le consommateur, les compteurs individuels (électricité, eau, gaz chauffage urbain) sont encouragés. A défaut, dans les logements collectifs, des répartiteurs de frais de chauffage doivent pouvoir être fournis¹⁶. La facturation est encadrée, au profit d'une facturation à la consommation réelle. Le déploiement de compteurs intelligents est également encouragé (conformément aux directives 2009/72/CE et 2009/73/CE) mais n'est pas assorti de mesures contraignantes. En France, le déploiement de Linky s'inscrit dans ce cadre, mais l'accès à l'information par le consommateur se heurte pour l'instant à certaines difficultés (protection de la vie privée par le gestionnaire de données, accès payant, bénéfice réel pour le consommateur final...).

AUDITS ENERGETIQUES (ART. 8)

Le développement des audits énergétiques doit être encouragé par les Etats membres auprès des PME et des particuliers. Pour les grandes entreprises¹⁷, la réalisation d'un audit tous les 4 ans devient obligatoire. Le premier audit doit être réalisé dans les 3 ans à venir au plus tard. Cependant, les entreprises qui ont un système de management de l'énergie ou de l'environnement certifié sont exemptées.

CALENDRIER GLOBAL

Chaque État fixe ses objectifs d'ici au printemps 2013 et présente ensuite un plan d'action pour l'efficacité énergétique tous les 3 ans (2014, 2017 et 2020) à la Commission. La Commission européenne évaluera les premiers progrès accomplis avant la mi-2014.

3 - LA TRANSPOSITION DE LA DIRECTIVE AU NIVEAU NATIONAL DOIT REHAUSSER LE NIVEAU D'AMBITION

Les Etats membres disposent de 18 mois pour transposer la directive. Il semble relativement évident que la France devrait transposer cette directive à l'occasion de la loi de programmation sur l'énergie qui est prévue au printemps et à l'été 2013.

Cependant, le Conseil a largement affaibli cette directive par rapport à la proposition de la Commission et à celle du Parlement européen. Contrairement aux objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et de réduction des gaz à effet de serre, les Etats membres ne sont pas dotés d'objectifs contraignants en matière d'efficacité énergétique, mais proposent leurs propres objectifs, avant contrôle par la Commission. Au niveau sectoriel, certaines dispositions contraignantes – comme celle relative au rythme de rénovation des bâtiments publics - ont été affaiblies par certains Etats membres.

¹⁶ Dans la mesure où cela reste économiquement et techniquement réalisable.

¹⁷ Taille non définie

A cet égard, si la France souhaite marquer son leadership dans la transition énergétique européenne, elle ne pourra se contenter d'une transposition *a minima*.

En particulier, il serait pertinent de proposer les mesures suivantes :

- **Concernant l'obligation de réduction de la vente d'énergie, l'inclusion du secteur des transports est nécessaire.** Ceux-ci représentent 30 % (50,1 Mtep) de la consommation d'énergie finale : **les exclure affaiblirait grandement la réalité de la réduction de consommation en France.** Certains secteurs (transports en commun) ou certaines filières (hybrides rechargeables, électriques...) pourraient être exonérés ou dotés d'objectifs d'accroissement compensés par les réductions accrues d'autres secteurs. Cette obligation doit également s'intégrer dans l'évolution générale du marché intérieur de l'énergie, lequel a fait l'objet d'une récente communication par la Commission européenne¹⁸.

- Si la France peut s'appuyer sur le système des **certificats d'économie d'énergie**, ceux-ci commencent à montrer leurs limites :

- Ils encouragent une logique de rentabilité et une approche comptable qui favorisent les améliorations marginales et de court terme.

- Pour le bâtiment, ils risquent de rendre plus difficile la rénovation profonde des logements ayant déjà fait l'objet de rénovations légères.

- Ils font l'objet de récupérations indues pour le compte d'autrui.

- Ils présentent des caractéristiques techniques discutables, avec promotion induite de certaines filières.

- Ils occasionnent des coûts de transaction importants qui grèvent l'efficacité du dispositif.

La mise en place d'une possibilité pour les « obligés » de cotiser à un fonds public afin de se libérer d'une partie de leurs obligations, comme le permet la directive, pourrait être une piste intéressante pour dégager de nouveaux moyens d'intervention publique, limiter les coûts de transaction et assurer un fléchage vers les opérations lourdes. Malgré ses limites, le dispositif de CEE actuel présente des intérêts qu'il convient de ne pas négliger, notamment en termes de soutien à l'initiative privée innovante : **la dotation d'un fonds et le maintien des CEE (réformés) est possiblement la meilleure solution.**

- En ce qui concerne l'obligation de rénovation du parc tertiaire public, la réglementation française est déjà bien plus ambitieuse que l'obligation européenne. Néanmoins, la rénovation de tout le parc tertiaire public d'ici 2020 comme le prévoit la loi semble un objectif totalement inatteignable, sauf à faire des rénovations *a minima*, ce qui serait contre-productif dans une vision de long terme. **Une solution pourrait être, dans le cadre de la transposition, d'amender la loi Grenelle de telle sorte que tout le parc public soit concerné par l'obligation de rythme de rénovation annuel (3 % ou plus).** La directive serait transposée au-delà de son minimum et la loi française serait ajustée à la réalité du terrain.

¹⁸ http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/internal_market_fr.htm

- De même, la feuille de route française pour la rénovation des bâtiments (objectif de -38 % de consommation d'énergie à l'horizon 2020) apparaît particulièrement ambitieuse au vu des moyens engagés. En revanche, la France manque de perspective avant et après 2020. La feuille de route devrait être l'occasion de **déterminer un chemin d'évolution entre 2013 et 2050, avec une quantification à la fois en rythme et qualité de rénovations et en quantité totale d'énergie consommée par le stock de bâtiment. Il semble indispensable de définir la réduction de consommation d'énergie de tous les bâtiments en 2050 (-60 à -80 % probablement)**. Cet exercice de planification de long terme permettrait également de **recadrer la question des outils politiques et financiers dans une vision de long terme** : jusqu'à présent, la décision de prolonger ou non les outils existants (éco PTZ, CIDD) est faite lors du projet de loi de finance, sans lien quelconque avec les objectifs et orientations sur le long terme.

- En matière de maîtrise de la pointe électrique¹⁹, **une adaptation du cadre légal avec une modification du fonctionnement de marché intérieur pour valoriser les capacités d'effacement au niveau de la demande** est une démarche particulièrement pertinente, en particulier pour le cas français (102 000 MW atteints en 2011)²⁰. Cependant, la gestion d'un marché de capacité trouve une certaine pertinence à l'échelle du marché électrique actuel – France-Benelux-Allemagne - : la mise en cohérence d'un cadre régional serait à privilégier. D'autre part, outre la puissance, la flexibilité des moyens de production est à soutenir afin de pouvoir favoriser les moyens capables d'être en synergie avec les énergies renouvelables variables.

- Concernant la cogénération, la France a actuellement au total une dizaine de projets de centrales à gaz à cycle combiné en instruction en France (puissances de 400 à 1100 MW) selon GDF. **Les projets non construits devraient, dès 2013, être immédiatement réexaminés sous l'angle de la cogénération à haut rendement, comme l'exige la directive pour les projets futurs**. L'Etat doit pouvoir réétudier toute autorisation de réalisation d'un projet en l'absence de cogénération, en traitant la question du réseau de chaleur (changement de localisation du projet, financement public du réseau de chaleur). L'analyse coût-avantage ne devrait pas exclure les moyens de pointes (1500h/an) comme le permet la directive.

*

La directive EE est un bon signal. La réussite des objectifs affichés dépendra de sa transposition et de sa mise en œuvre dans les Etats membres. Dans le contexte actuel du débat sur l'énergie, où sera définie une feuille de route pour la transition énergétique française, la France se doit de jouer un rôle d'avant-garde au niveau européen. Ceci non seulement pour faire preuve d'exemplarité dans ce domaine, en donnant un signal politique fort, mais surtout pour développer les filières industrielles de l'efficacité, secteur qui dispose d'un potentiel de croissance considérable à l'échelle mondiale, et pour lequel les champions nationaux de demain ne sont pas encore structurés. Les Etats membres auront pour responsabilité de pallier les différentes faiblesses de la directive européenne. En particulier,

¹⁹ Pointe électrique : il s'agit d'un pic de consommation électrique, qui implique une hausse de production électrique instantanée, exprimée en puissance (GW). Il faut distinguer les pointes journalières des pointes saisonnières. En hiver la France a deux pointes journalières principales : en milieu de journée et autour de 19h. Le reste de l'année la France a une pointe journalière principale en milieu de journée.

²⁰ Un décret du gouvernement sur le marché de capacité devrait être publié fin 2012.

certaines aspects peu présents dans la directive –tels que les moyens de financement et les incitations au déclenchement des décisions d'investissements - devront être pleinement considérés par les Etats membres, afin que l'efficacité énergétique trouve des moyens de concrétisation.

ANNEXE 1 : FEUILLE DE ROUTE « ENERGIE 2050 »

En décembre 2011, la Commission européenne a adopté une communication relative à une « feuille de route Energie 2050 »²¹. Cet exercice de planification de long terme permet de proposer des chemins possibles d'évolution du système énergétique européen, en assurant la sécurité économique relative à l'énergie et l'atteinte des objectifs climatiques en 2050 (-80 % des émissions, et même quantité d'émissions cumulées jusqu'à cette date).

Sept scénarios ont été élaborés :

- scénario de référence : continuation des tendances actuelles. Il inclut les politiques européennes climat-énergie jusqu'en mars 2010.
- politiques actuelles : ce scénario prend en considération le « plan d'efficacité énergétique », la directive « taxation de l'énergie », la décision allemande de sortie du nucléaire.

5 scénarios de décarbonisation :

- Haut niveau d'efficacité énergétique
- Technologies d'approvisionnement diversifiées
- Haut niveau d'énergies renouvelables
- Nucléaire bas (capture et stockage du carbone en substitution)
- Capture et stockage du carbone retardé (nucléaire en substitution)

Ces scénarios qui se veulent contrastés reposent tous sur un haut niveau d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Les énergies renouvelables passent de 5,8 % en 2005 à une fourchette comprise entre 41 % et 60 % de la consommation d'énergie primaire en 2050.

Concernant l'efficacité énergétique (EE), tous les scénarios aboutissent à une réduction de consommation en 2050 entre -30 % et -38 % en énergie primaire et entre -34 % et -40 % en énergie finale par rapport au scénario tendanciel. L'EE est l'un des principaux facteurs d'atteinte des objectifs, dans tous les cas.

On remarquera le paradoxe de cet exercice qui propose des scénarios pessimistes quant à l'atteinte des objectifs en 2020, puisqu'ils reposent sur une réduction de -6 % à -8 % de la consommation énergétique primaire à cette date, et non de -20 % comme rappelé dans la directive.

Enfin, une récente étude²² indique que les scénarios retenus n'exploitent qu'entre 62 % et 72 % du potentiel total d'efficacité énergétique : celle-ci pourrait donc être d'avantage mobilisée que la feuille de route « Energie 2050 » ne le propose.

²¹ COM/2011/885

²² "Contribution of energy efficiency measures to climate protection within the European Union until 2050", Policy report, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research & BMU, juin 2012.

ANNEXE 2 : EXTRAIT DU PLAN NATIONAL D'ACTION EN MATIERE D'EFFICACITE ENERGETIQUE (PNAEE)

Extrait du Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE) relatif à l'impact des Certificats d'économie d'énergie sur la consommation finale d'énergie en France. On considère ici l'impact des deux premières périodes d'obligation et l'on constate que les économies annuelles induites attendues sont de 2,64 MTEP en 2016 et 2,59 en 2020.

Tableau 24. Économies d'énergie annuelles engendrées par le dispositif des CEE (source : MEDDTL)

	2010	2016	2020
Économies d'énergie engendrées par l'ensemble des CEE émis au 31 décembre 2010 (évaluation ex-post)			
Économie d'énergie annuelle	1,10 Mtep	1,05 Mtep	1 Mtep
Pourcentage de la cible	22%	9%	-
Économies d'énergie engendrées par l'ensemble des CEE émis au 31 décembre 2010 (évaluation ex-post) et par la seconde période du dispositif (évaluation ex-ante)			
Économie d'énergie annuelle	-	2,64 Mtep	2,59 Mtep
Pourcentage de la cible	-	22%	-
Évaluation ex-ante d'une prolongation du dispositif jusqu'en 2016 et 2020			
Économie d'énergie annuelle	-	4,97 Mtep	8,03 Mtep
Pourcentage de la cible	-	41%	-

Source : PNAEE 2011 p. 105

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/110619_PNAEE.pdf