

Les politiques d'efficacité énergétique : une vision mondiale

Résumé

Conseil Mondial de l'Energie 2007

Promouvoir la fourniture et l'utilisation durables
de l'énergie pour le plus grand bien de tous



Les politiques d'efficacité énergétique : une vision mondiale

Administrateurs du Conseil Mondial de l'Energie

André Caillé

Président, Conseil Mondial de l'Energie

Majid Al-Moneef

Vice-président, chargé des Pays du Golfe et de l'Asie centrale

Francisco Barnés de Castro

Vice-président, Amérique du Nord

Asger Bundgaard-Jensen

Vice-président, Finance

Alioune Fall

Vice-président, Afrique

Norberto Franco de Medeiros

Vice-président, Amérique latine et Caraïbes

C.P. Jain

Président du Comité des études

Younghoon David Kim

Vice-président, Asie pacifique et Asie du sud

Marie-José Nadeau

Présidente du Comité de la Communication

Chicco Testa

Vice-président, Congrès de Rome 2007

Johannes Teyssen

Vice-président, Europe

Elias Velasco Garcia

Vice-président chargé des investissements en infrastructures

Ron Wood

Président du Comité des programmes

Zhang Guobao

Vice-président, Asie

Gerald Doucet

Secrétaire général

Les politiques d'efficacité énergétique : une vision mondiale

Résumé

Conseil Mondial de l'Energie 2007

Copyright © 2007 Conseil Mondial de l'Energie

Tous droits réservés. Tout ou partie de cette publication peut être utilisée et reproduite à condition que la mention suivante soit intégrée dans chaque copie ou diffusions : « Avec l'autorisation du Conseil Mondial de l'Energie, Londres, www.worldenergy.org »

Publié en 2007 par :

World Energy Council
Regency House 1-4 Warwick Street
London W1B 5LT United Kingdom

ISBN: 0 946121 30 3

Traduit et imprimé par :

Conseil Français de l'Energie
3 rue Treilhard
75008 Paris, France

Le rapport complet est disponible sur

- le site du CME www.worldenergy.org
- le site du CFE www.wec-france.org

L'étude a bénéficié du soutien de l'ADEME
(Agence pour l'Environnement et l'Efficacité
Énergétique, France)



L'efficacité énergétique est l'une des priorités politiques dans beaucoup de pays. Mais les évaluations de ses bénéfices potentiels sont variables. Que montrent les tendances ? Quelles priorités ? Quelles mesures donnent les meilleurs résultats ? Lesquelles au moindre coût ?

Introduction

Depuis 1992, le Conseil Mondial de l'Energie (CME) collabore avec l'ADEME (Agence pour l'Environnement et l'Efficacité Énergétique, France) sur un projet commun sur les « Politiques et indicateurs d'efficacité énergétique ». Les comités nationaux du CME ont participé à une étude réalisée dans le cadre de ce projet et ENERDATA (France) en a assuré l'assistance technique. Le dernier rapport édité en octobre 2007 présente et évalue les politiques d'efficacité énergétique pour environ 70 pays, avec un zoom spécifique sur cinq mesures, pour lesquelles des études de cas approfondies ont été préparées par des experts : obligations d'audits énergétiques, ESCOs, incitations d'efficacité énergétique pour les voitures, obligations d'économies d'énergie pour les compagnies énergétiques et paquets de mesures dans le cas des chauffe-eau solaires. Au delà d'une description des mesures mises en application, ce rapport vise à identifier les mesures qui se sont avérées les plus efficaces.

Les objectifs du Protocole de Kyoto et, plus récemment, les contraintes sur l'approvisionnement énergétique ont renforcé la priorité accordée aux politiques d'efficacité énergétique. Presque tous les pays de l'OCDE mettent en oeuvre de nouveaux instruments adaptés à leurs spécificités nationales. Etant donné sa large couverture géographique, le rapport est une source d'information très complète et homogène. L'association d'indicateurs aux mesures représente une approche originale de l'évaluation d'efficacité énergétique. Les pays non membres de l'OCDE mettent en place des réglementations pour empêcher une augmentation trop rapide de leur demande d'électricité : en plus du rôle prépondérant des instruments de marché (accords volontaires, labels, diffusion de l'information), les mesures de réglementation s'avèrent efficaces là où le marché ne l'est pas (bâtiments, appareils électriques).

L'objectif de ce rapport est de fournir l'information nécessaire pour réduire les barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique, tout en augmentant la transparence des politiques et mesures entre les pays, afin de faciliter des actions de politiques coordonnées entre les pays.

Tendances d'efficacité énergétique¹

Au niveau mondial, l'intensité énergétique (quantité d'énergie utilisée par unité de PIB) a diminué de 1,6% par an en moyenne entre 1990 et 2006. Près des deux tiers des pays du monde ont baissé leur intensité énergétique, dont 40% de plus de 1%/an (70 pays) et un quart de plus de 2%/an (40 pays).

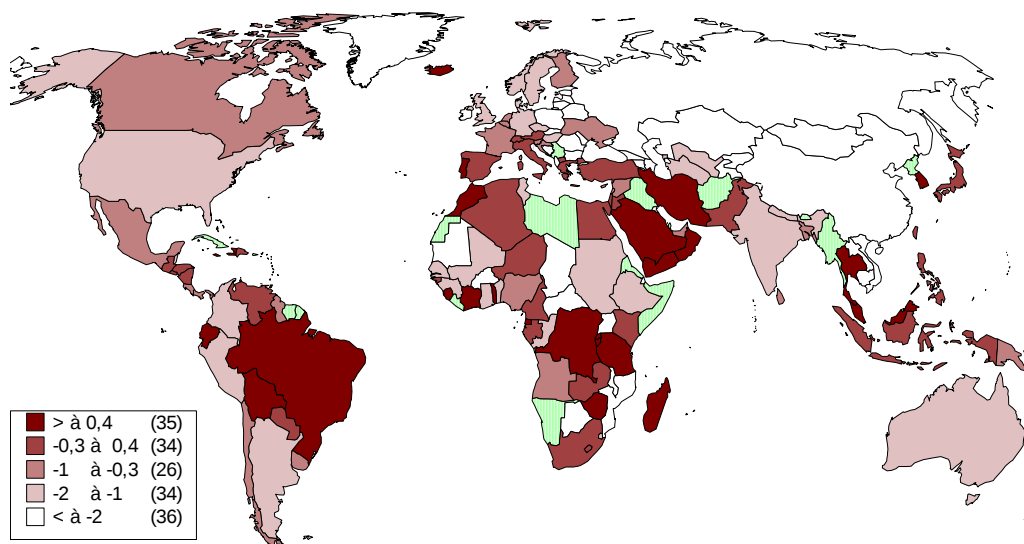
La Chine a connu une amélioration très forte de sa productivité énergétique entre 1990 et 2000, environ 7,5%/an, en raison de différents facteurs : utilisation plus efficace du charbon, substitution du pétrole au charbon, restructurations dans l'industrie et hausse des prix de l'énergie. Après 2000 cette tendance a cependant ralenti sensiblement : légèrement moins de 1%/an (avec même une hausse de l'intensité entre 2001 et 2005 suivie d'une nouvelle baisse en 2006).

Si nous excluons la Chine, il y a une accélération de l'amélioration de la productivité énergétique au niveau mondial depuis 2000 en raison de la hausse des prix du pétrole en 2005 et 2006 (1,5%/an comparé à une tendance moyenne de 1,3% sur la période 1990-2006).

¹ Les tendances d'efficacité énergétique sont présentées par région du monde sur la base d'un ensemble homogène d'indicateurs calculés à partir de la base de données mondiales sur l'énergie ENERDATA

Figure 1 Variation de l'intensité énergétique primaire par pays (1990-2006) (%/an)

Source: ENERDATA



L'augmentation de la productivité de l'énergie a permis d'économiser 4,4 milliards de tep d'énergie en 2006 et d'éviter l'émission de 10 milliards de tonnes de CO₂

dont la moitié en Chine, 20% en Amérique du Nord et 10% en Europe. En d'autres termes, si les technologies et les structures économiques des principales régions du monde étaient restées identiques à leur niveau de 1990 (à intensité énergétique de 1990), le monde aurait consommé 4,4 Gtep de plus en 2006 que ce qui a effectivement été consommé.

Un écart de près d'un facteur 3 entre les intensités énergétiques des différentes régions du monde.

L'Europe est la région du monde avec la plus faible intensité énergétique, d'un niveau inférieur de 30% à celui de l'Amérique du Nord ou du reste de l'Asie. L'intensité énergétique de la Chine est de 40% supérieure à celle de l'Europe. La CEI exige trois fois plus d'énergie par unité de PIB que l'Europe. La situation des pays avec des intensités énergétiques élevées, telles que les pays de la CEI et du Moyen-Orient, peut être expliquée par plusieurs facteurs : efficacité énergétique inférieure, rôle dominant des industries grandes consommatrices d'énergie et bas prix de l'énergie.

Les gains de productivité énergétique ont été généralement plus importants au niveau des consommateurs finaux, de 20% au niveau mondial.

Les gains de productivité énergétique ont été plus importants au niveau des consommateurs finaux (industrie, transport, ménages et services) qu'au niveau global (y compris le secteur de transformation d'énergie): l'augmentation des pertes dans la production d'électricité a effacé environ 20% des gains réalisés par les consommateurs finaux. L'utilisation croissante de l'électricité par les consommateurs finaux a induit de plus grandes pertes au niveau de la production d'électricité, la majeure partie de l'électricité étant produite à partir des centrales nucléaires ou thermiques².

Le rendement de la production d'électricité est encore faible dans les pays en développement

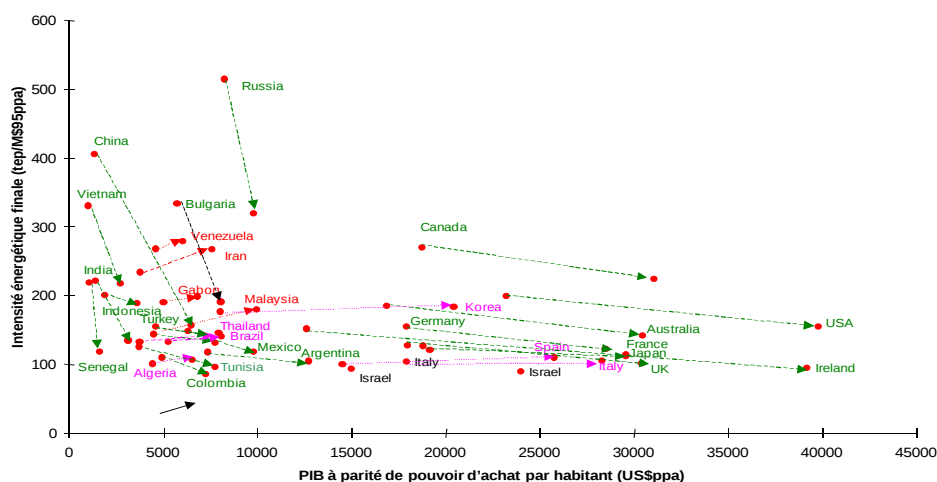
L'amélioration du rendement de la production d'électricité thermique a été modérée, de 2 points depuis 1990 au niveau mondial. Le rendement moyen mondial est actuellement de 34%, loin derrière la moyenne de l'UE (40%) ou du pays le plus performant (l'Espagne avec 46%).

Si toutes les régions du monde avaient les mêmes performances que la moyenne européenne, 420 Mtep de combustibles auraient été économisés en 2006, ce qui aurait évité 1,3 Gt d'émissions de CO₂. Le montant des économies atteindrait même 770 Mtep ou 2,4 Gt de CO₂ si toutes les centrales thermiques étaient aussi performantes que la moyenne des centrales espagnoles.

² L'électricité est la source d'énergie la plus intensive en terme d'énergie primaire, sauf si elle est produite à partir d'hydraulique ou d'éolien.

Figure 2 Tendances de l'intensité énergétique finale et PIB par habitant (1990-2006)

Source: ENERDATA



Les intensités finales diminuent avec le développement économique et convergent.

Les intensités énergétiques finales diminuent avec le développement économique dans les pays importateurs d'énergie, ainsi que dans les pays de l'OCDE dotés de ressources énergétiques importantes (Etats-Unis, Canada, Australie). Plusieurs facteurs peuvent expliquer une telle tendance : des prix plus élevés, la saturation pour certains usages dans des pays de l'OCDE, l'effet des politiques d'efficacité énergétique. Les intensités énergétiques finales augmentent cependant dans les pays producteurs de pétrole n'appartenant pas à l'OCDE et, dans une moindre mesure, dans quelques pays dotés de ressources énergétiques importantes (Thaïlande, Brésil par exemple).

Dans les pays industrialisés, les gains d'efficacité énergétique proviennent principalement de l'industrie ; dans les pays en développement, des ménages.

L'industrie est le secteur principal responsable de la réduction de l'intensité énergétique des pays industrialisés. Dans les pays émergents, le secteur résidentiel est la principale source de réduction de l'intensité énergétique. En Chine et dans la CEI, l'industrie, les transformations et les ménages ont contribué à égalité au gain de productivité énergétique.

Une convergence des performances dans l'industrie grâce à la mondialisation.

Les performances énergétiques des industries grandes consommatrices d'énergie (acier, ciment, papier) convergent et s'améliorent rapidement en raison de la mondialisation de ces industries. Les meilleures

performances au niveau mondial ne sont plus parmi les pays les plus développés.

Dans le transport, une part des gains d'efficacité énergétique a été compensée par des facteurs non techniques.

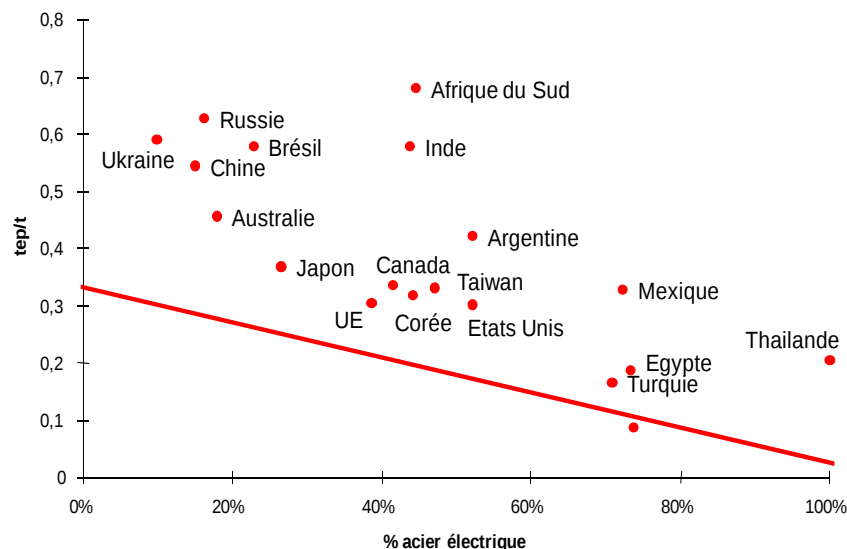
L'Amérique du Nord et la CEI sont parmi les quelques régions pour lesquelles la consommation d'énergie du transport augmente beaucoup plus lentement que le PIB. En Europe, la consommation d'énergie du transport augmente légèrement moins rapidement que l'activité économique depuis 1990. En Asie et Pacifique OCDE, il n'y a presque pas de réduction. Ces évolutions ne sont pas en ligne avec l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (25-30% en Europe depuis 1973) et les mesures mises en œuvre, car des facteurs non techniques (congestion, véhicules plus grands et plus puissants) ont eu des effets opposés. Ces dernières années (depuis 2000), la consommation d'énergie du transport est restée relativement stable, ou sa croissance a sensiblement ralenti dans plusieurs pays européens et au Japon, en raison de la hausse des prix et, aussi, en raison des politiques mises en œuvre³.

La demande d'électricité des ménages croît rapidement en dépit d'appareils électroménagers plus efficaces, en raison de la diffusion de nouveaux appareils et d'une augmentation des taux d'équipements.

³ Taxation des carburants, accords avec les constructeurs Européens, « top-runner » programme au Japon.

Figure 3 Consommation d'énergie par tonne d'acier en fonction du mix de procédés

Source: ENERDATA



Dans les pays asiatiques non OCDE, la consommation d'électricité des ménages par habitant augmente rapidement (plus de 10% /an en Chine et environ 4%/an en Inde et autres pays d'Asie). Dans des pays de l'OCDE, l'augmentation est moindre (entre 1 et 2%/an). En Europe et Amérique du Nord, toutefois, la progression de la consommation d'électricité des ménages s'accélère légèrement depuis 2000, avec la diffusion rapide de nouveaux appareils (liés aux technologies de l'information et de la communication par exemple⁴) et de nouveaux dispositifs (par exemple les modes veille), ainsi que de la diffusion de nouveaux usages, tels que la climatisation en Europe.

L'intensité en électricité du secteur des services augmente.

La quantité d'électricité requise pour produire une unité de valeur ajoutée dans le secteur des services (intensité électrique) augmente dans la plupart des régions, particulièrement dans les régions les moins industrialisées dans lesquelles ce secteur est en pleine expansion, et dans les pays avec des usages de climatisation (Chine et autres pays d'Asie par exemple).

Un cinquième de la population mondiale émet environ 60 % du CO₂.

Les régions développées sont les plus grands émetteurs de CO₂ liés à la combustion de l'énergie. L'Amérique du Nord, l'Europe, la CEI et l'Asie Pacifique OCDE contribuent ensemble pour 54% des émissions de CO₂ mondiales tandis qu'elles représentent seulement un

cinquième de la population. La Chine est le principal émetteur des régions en développement avec 18% des émissions totales.

Les émissions de CO₂ liées à la combustion de l'énergie ont doublé depuis 1990 en Asie non OCDE.

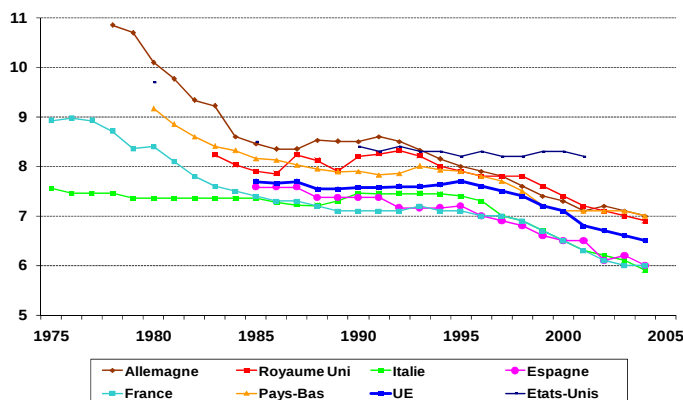
Les tendances d'émissions de CO₂ varient de manière significative entre les pays et régions. Les pays en développement avec une croissance économique élevée ont enregistré un doublement de leurs émissions alors que l'Europe est presque parvenue à stabiliser ses émissions, en partie grâce à la mise en place de politiques climatiques. L'Amérique du Nord et l'Asie Pacifique OCDE ont vu leurs émissions augmenter (+36% et +17% resp.) car les politiques climatiques y ont été plus faibles. La diminution des émissions de la CEI est due à la crise économique des années 90 ; depuis 1998, leurs émissions augmentent cependant légèrement. En raison de ces tendances, les émissions de CO₂ mondiales liées à l'utilisation de l'énergie sont, en 2006, 34% supérieures à leur niveau de 1990.

Les émissions de CO₂ par habitant sont très hétérogènes : environ 1t CO₂/hab dans les régions les moins développées (Afrique et Inde), 1,5 t pour les autres pays d'Asie ; légèrement au-dessous de 4 t en Chine, environ 7-8 t pour l'Europe, la CEI et le Moyen-Orient, près de 10 t en Asie pacifique OCDE et 19 t en Amérique du Nord.

⁴: TV, ordinateurs, modems, etc...

Figure 4 Consommation spécifique des voitures neuves (litres/100km)

Source: Odyssee



L'amélioration de la productivité énergétique est le principal facteur de réduction des intensités en CO₂.

Les émissions de CO₂ liées à l'utilisation de l'énergie augmentent plus lentement que l'activité économique dans la plupart des régions du monde. Dans environ la moitié des pays, l'intensité en CO₂ et l'intensité énergétique primaire diminuent et la majeure partie de la réduction de l'intensité de CO₂ est induite par des améliorations de la productivité de l'énergie : les substitutions de combustibles ont donc joué un rôle mineur.

Evaluation des politiques et mesures d'efficacité énergétiques.

Quelle est l'importance des mesures d'efficacité énergétique ? Quelles sont les priorités ? Quelles sont les tendances ? Quelles mesures sont favorisées ? Quelles sont les mesures innovantes ? Quels sont les résultats ? Quelles mesures sont rentables ?

Basée sur une enquête couvrant 76 pays, représentatifs de toutes les régions du monde⁵, l'évaluation s'appuie également sur cinq études de cas approfondies réalisées par des experts (audits énergétiques obligatoires, sociétés de services en énergie (ESCO), incitations à l'efficacité énergétique pour les voitures, obligations d'économies d'énergie pour les compagnies énergétiques et paquets de mesures dans le cas des chauffe-eau solaires).

Des organismes d'efficacité énergétique comme des agences se développent dans presque tous les pays.

Presque tous les pays étudiés ont créé des organisations spécifiques dédiées à la promotion de l'efficacité énergétique, telles que des agences d'efficacité énergétique, au niveau national, régional et, plus récemment, au niveau local. Bien que le statut juridique de ces agences soit différent d'un pays à l'autre (public, semi-public), leur développement indique presque partout clairement que tous les pays concernés par l'efficacité énergétique pensent que ce type d'agences est utile et qu'il n'y a pas de contradiction entre de telles agences et le marché.

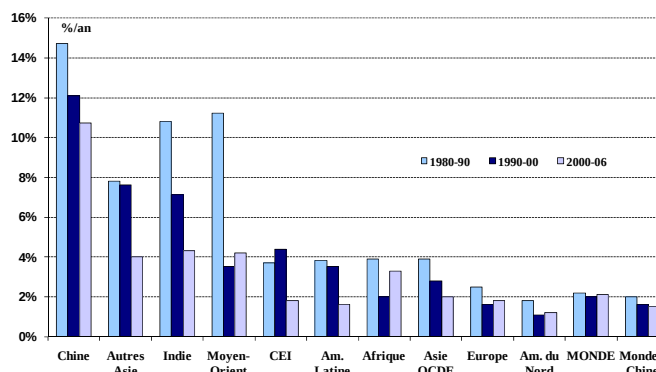
Les politiques fixent de plus en plus des objectifs quantitatifs d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Un cadre réglementaire approprié, avec une loi d'efficacité énergétique ou des programmes nationaux avec des objectifs quantitatifs officiels d'amélioration de l'efficacité énergétique, peuvent fournir une base durable pour les politiques d'efficacité énergétique et éviter l'effet négatif de l'arrêt et de la reprise des actions : environ la moitié des pays examinés ont mis en place des objectifs quantitatifs, accompagnés généralement d'une évaluation régulière.

⁵ Les pays ayant participé à l'étude représentent ensemble 83% de la consommation d'énergie mondiale (32 pays en Europe, 9 en Amérique, 17 en Asie et dans le Pacifique, 12 en Afrique et 6 au Moyen Orient).

Figure 5 Variation de la consommation d'électricité des ménages par habitant

Source: ENERDATA



Les réglementations demeurent l'instrument préféré dans le secteur résidentiel.

Les appareils électroménagers et les bâtiments continuent d'être la cible principale des réglementations et se développent dans un grand nombre de pays, particulièrement dans les pays émergents. En Europe, les réglementations représentent environ 40% des mesures mises en place dans le secteur résidentiel.

Les réglementations sur les bâtiments s'étendent maintenant aux bâtiments existants.

Tous les pays européens et la plupart des autres pays d'OCDE ont des normes d'efficacité énergétique pour les nouveaux bâtiments. Quelques pays n'appartenant pas à l'OCDE en dehors de l'Europe ont récemment mis en place des normes pour les bâtiments tertiaires. Au total, environ 60% des pays enquêtés ont des normes obligatoires ou volontaires pour les nouveaux bâtiments non résidentiels.

Les révisions des réglementations thermiques sont devenues de plus en plus régulières dans les pays de l'UE : au cours des 30 dernières années, les réglementations thermiques ont été régulièrement renforcées dans la plupart des pays, indépendamment du niveau de prix du pétrole (trois à quatre fois, y compris récemment). La nouvelle directive sur les bâtiments de l'UE stipule pour la première fois une obligation de révision tous les cinq ans pour que les renforcements soient plus systématiques. Les quelques estimations des économies réalisées grâce aux réglementations thermiques indiquent que les économies réelles pour les nouveaux bâtiments sont

souvent inférieures à l'économie théorique résultant des normes : le non-respect des normes et les comportements de chauffage expliquent une telle situation.

La tendance est à l'application des réglementations aux bâtiments existants et à l'obligation d'établir des certificats d'efficacité énergétique pour ces derniers à chaque changement de locataire ou à chaque vente.

L'étiquetage et les normes s'étendent à un plus grand nombre d'appareils électroménagers.

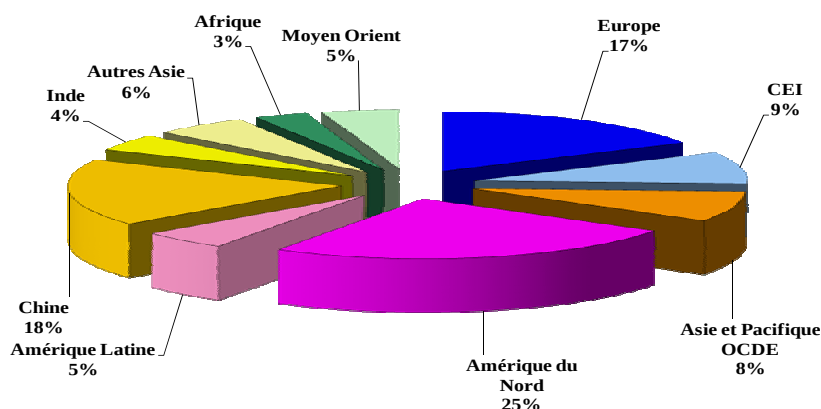
Les programmes d'étiquetage et les normes d'efficacité énergétique sont une méthode efficace de transformation du marché et de ralentissement de la hausse de la demande d'électricité. Les programmes d'étiquetage mis en œuvre dans les pays en développement s'appuient sur l'expérience des pays de l'OCDE et sont basés sur les modèles qui ont déjà prouvé leur efficacité : l'étiquette européenne a été employée comme modèle au Brésil, en Tunisie, en Chine et en Iran, alors que les étiquettes de Thaïlande et de République Coréenne sont basées sur le modèle australien.

L'étiquetage énergie et les normes d'efficacité énergétique sont des outils complémentaires. L'étiquetage incite les fabricants à se différencier de leurs concurrents et stimule l'introduction de nouveaux modèles plus efficaces. Les normes suppriment du marché les appareils les moins efficaces.

Programmes d'étiquetages et normes doivent être régulièrement mis à jour.

Figure 6 Répartition des émissions mondiales de CO₂ liées à l'utilisation de l'énergie (2006)

Source: ENERDATA



Les incitations financières sont de plus en plus des incitations fiscales plutôt que des subventions directes.

Les subventions directes sur les investissements d'efficacité énergétique demeurent populaires. Souvent considérées comme coûteuses et peu fiables, elles sont maintenant mieux estimées. Les subventions sont considérées comme des mesures provisoires pour préparer les consommateurs à de nouvelles normes, ou pour stimuler la diffusion des technologies les plus efficaces en créant un marché qui n'existerait pas autrement, en réduisant les coûts de ces technologies.

Les incitations fiscales, telles que les crédits d'impôt, les taxes réduites et les amortissements accélérés, sont habituellement considérés comme moins coûteuses que les subventions directes pour les gouvernements, en particulier dans le cas des ménages, car elles ont des coûts de transaction inférieurs. Elles ne fonctionnent que s'il y a un bon taux de recouvrement de l'impôt : de telles mesures ne sont habituellement pas très efficaces dans les économies en récession ou en transition. Elles sont plus adaptées aux pays très développés : en fait, les pays de l'OCDE sont les principaux pays à avoir mis en place de telles mesures fiscales.

Des taxes réduites pour les équipements ou les investissements les plus efficaces ont été accordées dans beaucoup de pays un peu partout dans le monde : elles concernent environ 30% des pays enquêtés.

Des mesures innovantes sont nécessaires pour bien informer les consommateurs.

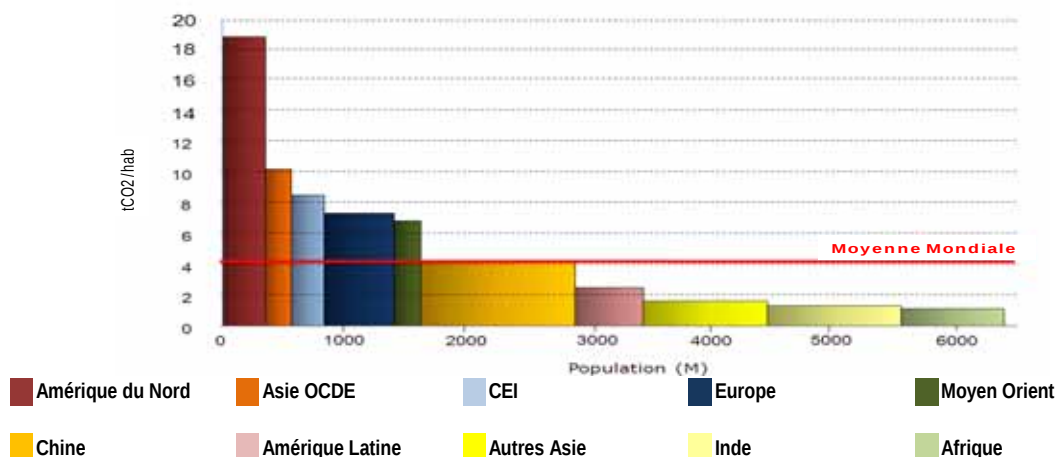
Une des barrières principales à l'efficacité énergétique est le manque d'information des consommateurs sur les actions qu'ils peuvent mettre en œuvre. Pour répondre à cette question, une large gamme d'approches de communication et d'information a été conçue : campagnes générales d'informations, étiquetage des appareils et logements, audits, centres d'information locaux, information comparative.

Les audits deviennent obligatoires.

Les audits sont une manière utile d'informer les consommateurs sur les actions possibles pour améliorer l'efficacité énergétique. Ils ont été principalement développés dans l'industrie et dans les bâtiments non résidentiels et deviennent de plus en plus obligatoires. Des audits énergétiques sont généralement partiellement financés par les agences publiques ou par les producteurs d'énergie dans les pays européens et sont généralement gratuits pour les consommateurs dans les autres régions pour encourager leur réalisation. Les audits obligatoires - comme des audits volontaires - supposent une certaine qualité des auditeurs aussi bien que du personnel responsable de la gestion de l'énergie dans les compagnies. Ceci peut être assuré par la certification des auditeurs et par la formation des responsables énergie.

Figure 7 Emissions de CO₂ par habitant

Source: ENERDATA



L'argument principal en faveur des audits obligatoires par rapport aux audits volontaires est qu'ils permettent de toucher dès leur mise en place une fraction substantielle des consommateurs. Les audits énergétiques obligatoires sont les plus répandus dans les bâtiments, particulièrement dans le secteur résidentiel, et existent dans beaucoup de pays. Des audits obligatoires dans le secteur industriel semblent être fréquents dans les pays asiatiques, en Australie, dans les pays d'Afrique du Nord et les pays d'Europe de l'Est. Les audits obligatoires sont moins utilisés dans le secteur des transports et visent les flottes de véhicules.

Les ESCO's : un mécanisme séduisant pour mobiliser les potentiels rentables d'économies d'énergie en impliquant le secteur privé.

Les sociétés de services en énergie (« ESCOs ») et les contrats de performance énergétique sont des mécanismes très attrayants pour mobiliser les potentiels d'efficacité énergétique rentables dans le monde entier, car ils n'impliquent pas de dépenses publiques ou d'intervention sur le marché. Les contrats de performance énergétique sont probablement parmi les mécanismes les plus efficaces pour favoriser l'efficacité énergétique dans le secteur public et, particulièrement dans les pays en développement, dans le secteur industriel.

« Verdissement » des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique du transport de passagers.

Plusieurs pays ont désormais introduit des taxes vertes, soit des taxes à l'achat soit des taxes annuelles, fonction

des émissions de CO₂ ou de l'efficacité énergétique des voitures.

La taxation des carburants joue un rôle clé dans la promotion des véhicules plus efficaces et des meilleures pratiques de conduite. Les augmentations de taxes ne sont pas toujours motivées par l'efficacité énergétique. Dans quelques pays, des taxes spécifiques CO₂/environnement ont été mises en place pour les carburants (Norvège, Suède, Finlande et Allemagne par exemple). De telles taxes vertes sont mieux acceptées par la population, surtout si une partie des recettes est réutilisée pour soutenir des mesures d'efficacité énergétique ou de lutte contre le changement climatique. Les taxes sur les carburants devraient suivre une approche progressive avec des augmentations régulières annoncées à l'avance pour donner des signaux forts aux consommateurs quant aux futures tendances des prix (comme en Allemagne et au Royaume-Uni par exemple).

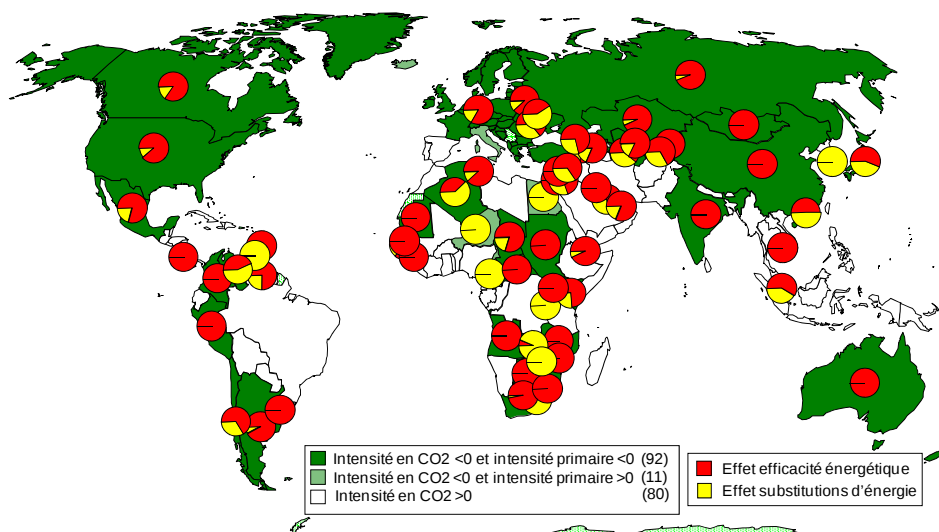
Les péages urbains sont une manière efficace d'améliorer l'efficacité énergétique dans les transports, comme le péage de Londres.

Les étiquettes CO₂/énergie sont une méthode pratique pour informer les consommateurs sur les performances des voitures neuves. Cependant, les décisions d'achat des véhicules sont fortement influencées par d'autres facteurs (coût, taille, puissance, marque et sécurité par exemple) et l'impact de ces étiquettes sur le choix des consommateurs reste assez faible.

Les obligations d'économie d'énergie pour les entreprises énergétique : un instrument de marché prometteur.

Figure 8 Effet des substitutions d'énergie sur la variation de l'intensité en CO₂ (variation 1990-2005)

Source: ENERDATA



Les obligations d'économies d'énergie ont été un succès dans les pays de l'UE. Elles fonctionnent aussi bien en situation de monopole que dans des marchés complètement libéralisés et avec des compagnies de productions ou de distribution.

Les obligations d'économies d'énergie sont intéressantes pour les gouvernements car ils n'ont pas à financer le coût des obligations. Les obligations d'économies d'énergie pourraient être une bonne alternative pour encourager les économies d'électricité dans les pays en développement, dans la mesure où ils sont un moyen pour les gouvernements de favoriser l'efficacité énergétique tout en augmentant modestement les factures d'électricité des consommateurs.

Paquets de mesures complémentaires : une façon efficace d'accélérer le développement de nouvelles technologies comme les chauffe-eau solaires.

Les subventions directes et les crédits d'impôt sont des manières efficaces de stimuler la diffusion des chauffe-eau solaires. Ces subventions peuvent cependant avoir des impacts négatifs sur des marchés émergents si elles sont appliquées sans réelle continuité.

L'amélioration de la qualité perçue par les clients est absolument nécessaire pour assurer une grande diffusion des chauffe-eau solaires. Les labels de qualité et les normes techniques sont des outils efficaces pour maintenir ou améliorer la performance des installations pourvu qu'ils soient effectivement appliqués (par exemple la certification Keymark en Europe). L'existence de centres indépendants de certification est un élément

clé pour s'assurer que les produits importés sont en conformité avec les normes nationales. L'existence d'installateurs qualifiés et d'un bon réseau de services après-vente sont également essentiels pour garantir une large diffusion des chauffe-eau solaires.

Les paquets de mesures qui combinent plusieurs instruments sont encore plus efficaces : par exemple, subventions directes plus financement, incitations économiques plus labels de qualité, réglementations plus subventions ou mécanismes de financement et labels de qualité, etc.

Certaines mesures fonctionnent bien et peuvent être considérées comme des succès, mais les instruments de marché jouent un rôle de plus en plus important.

Les réglementations sur les appareils électroménagers et les bâtiments ont permis des économies d'énergie significatives. Les accords volontaires ou négociés ont également induit d'importantes améliorations de l'efficacité énergétique, particulièrement pour les branches industrielles grandes consommatrices d'énergie, pour les voitures et pour quelques appareils électroménagers (machine à laver en Europe), même si l'on aurait pu s'attendre à un impact plus grand (cas des voitures en Europe). Les crédits d'impôt ont également donné de bons résultats pour stimuler le marché des énergies renouvelables et pour assurer une plus large diffusion des appareils électroménagers les plus efficaces qui n'auraient pas connu un tel essor en l'absence de ces incitations.

Conclusions et recommandations générales : les politiques d'efficacité énergétique, une stratégie gagnante

L'introduction ou le renforcement des politiques d'efficacité énergétique sont de plus en plus une priorité et un effort soutenu sera nécessaire sur le long terme. Pour avoir des résultats significatifs, les programmes d'efficacité énergétique impliquent le développement de stratégies appropriées.

- **Prix incitatifs : une condition pour des politiques d'efficacité énergétique qui réussissent**

Les politiques fiscales et de prix sont les meilleurs instruments pour internaliser les coûts et les bénéfices de long terme. L'impopularité des taxes ne devrait pas empêcher l'introduction prudente de nouveaux systèmes d'imposition, tenant compte des contraintes de compétitivité internationale et de l'impact négatif sur les ménages à faibles revenus. Une augmentation progressive des prix de l'énergie même légère, annoncée publiquement, peut avoir, sur le long terme, un fort impact sur l'innovation technologique.

- **Besoin d'un cadre institutionnel favorable et stable**

La création d'organismes d'efficacité énergétique est nécessaire pour concevoir, coordonner, mettre en place et évaluer les programmes et mesures. Un cadre réglementaire approprié avec une loi d'efficacité énergétique et des objectifs quantitatifs officiels d'amélioration de l'efficacité énergétique peut fournir un cadre durable pour des politiques d'efficacité énergétique et éviter l'effet négatif de l'arrêt et de la reprise des actions.

- **Des paquets de mesures sont préférables à des mesures uniques**

La mise en place de plusieurs mesures complémentaires (« paquet de mesures ») adaptées à l'environnement national a habituellement un plus fort impact. Une information de qualité est nécessaire, mais doit être complétée par des incitations financières ou réglementaires. Ces mesures complémentaires devraient être mises en application simultanément et non les unes après les autres.

- **Les partenariats publics-privés renforcent l'effet des politiques publiques**

Un partenariat public-privé est une composante fondamentale des politiques publiques pour compléter les financements publics. Ce partenariat se fonde souvent sur des financements nouveaux et innovants qui utilisent des outils traditionnellement employés par le secteur privé (prêts, actionnariat, capital risque par exemple). Les services d'efficacité énergétique pourraient représenter un nouveau champ d'activité pour les compagnies (ESCOs). Cependant les gouvernements doivent mettre en place des incitations (comme des taux d'intérêt faibles, des crédits d'impôt, etc.) ou des objectifs contraignants (comme des quotas ou des obligations). De plus, la participation des acteurs privés n'est possible que dans un environnement réglementaire stable.

- **Pour être efficaces, les réglementations devraient être bien planifiées, régulièrement renforcées et leur respect contrôlé.**

Les pouvoirs publics devraient donner à l'avance aux consommateurs et aux industriels des informations sur les réglementations futures pour qu'ils puissent anticiper ces réglementations, en particulier en ce qui concerne les normes obligatoires d'efficacité.

Pour être efficaces, les normes doivent être régulièrement mises à jour. En effet, il n'y a aucune incitation pour que les industriels aillent au delà de ce qui est exigé si aucune norme plus stricte n'est prévue pour le futur. Il est donc essentiel de revoir et renforcer les normes à intervalles réguliers pour stimuler le progrès technique et assurer une amélioration constante de l'efficacité énergétique.

L'expérience prouve que les technologies et les bâtiments correspondant aux futures normes (*ie* plus efficaces que ceux vendus aujourd'hui) ne sont en général que légèrement plus coûteux que la moyenne du marché ; cependant, ce surcoût se réduit rapidement avec la mise en place de normes plus strictes, par effet d'apprentissage.

Il y a un important besoin de développer une normalisation dans le domaine de l'efficacité énergétique pour les appareils et les équipements afin d'identifier les plus efficaces. Ces normes devraient être développées au niveau international ou régional.

Les réglementations sur les bâtiments ou équipements n'ont un impact que si elles sont vraiment respectées. S'assurer du respect des réglementations existantes peut être dans certains cas aussi efficace que de les renforcer.

► Le secteur public devrait montrer l'exemple

Les impacts positifs du secteur public dans le développement du marché des ESCOs et le rôle des commandes publiques sur les équipements efficaces prouvent que le secteur public peut favoriser et consolider le marché des équipements et services efficaces énergétiquement.

Le secteur public devrait être impliqué à tous les niveaux des décisions : national, régional et local.

► La qualité des équipements et services d'efficacité énergétique devrait être renforcée par des certifications et des tests.

Les politiques et mesures devraient favoriser la qualité en soutenant seulement les services et équipements répondant à une exigence de qualité. Ceci implique l'existence d'installations de tests et de certification, ce qui peut être une contrainte pour des pays en développement. Des agences régionales peuvent être alors une solution. L'accréditation de consultants peut garantir la qualité des services offerts.

► Des mesures innovantes devraient être favorisées dans les pays en développement par des transferts d'expérience

Des mesures innovantes à fort impact devraient être favorisées dans les pays en développement à partir de l'expérience des pays les plus avancés, telles que les normes d'efficacité et les labels sur les bâtiments, les contrats de performance énergétique et les garanties de résultats, les labels et les normes pour les voitures, la réduction ou le crédit d'impôt sur les équipements les plus efficaces et les obligations d'économie d'énergie.

► Les politiques d'efficacité énergétique devraient viser tous les secteurs ou des potentiels d'économie d'énergie existent

Le transport de passagers et les ménages enregistrent des performances faibles en termes d'efficacité énergétique, l'augmentation des revenus et l'évolution des modes de vie ayant compensé une partie des gains techniques d'efficacité énergétique. Les politiques et mesures devraient également se concentrer sur la maintenance des équipements, pour éviter une perte d'efficacité dans le temps, et favoriser les technologies qui limitent l'effet des comportements (limiteurs de vitesse, régulateur thermique de la température ambiante, extinction automatique des lumières dans les pièces inoccupées, détecteurs de présence...).

► **Chaque pays doit adapter les mesures à ses propres spécificités**

Bien que l'on puisse observer une certaine convergence des politiques et mesures adoptées entre les pays, beaucoup de différences existent toujours. Elles indiquent qu'il n'y a pas un seul modèle de mesures.

► **La coordination au niveau international devrait être renforcée**

Même si des différences existent dans la mise en œuvre des mesures, un rôle plus important est maintenant donné à la coordination des politiques, particulièrement en Europe avec l'adoption de plusieurs directives qui affectent également les pays non membres de l'UE. La coordination au niveau international pourrait être généralement renforcée pour aider à surmonter les obstacles à la mise en œuvre des normes et signaux de prix.

La production de valeurs de référence (benchmarks) a pu aider chaque pays à mettre en place son propre objectif en tenant compte de ses spécificités nationales.

► **D'autres politiques devraient intégrer les enjeux d'efficacité énergétique**

Les gouvernements nationaux, comme les administrations régionales et locales, devraient incorporer l'efficacité énergétique dans leurs principales politiques sectorielles publiques (politiques environnementales, aménagement du territoire, infrastructures de transport, politiques de logement, urbanisme, etc.). Les décisions d'investissement d'infrastructures devraient incorporer la hausse future des prix de l'énergie et les contraintes sur les émissions de CO₂. La réduction des émissions de CO₂ dans le secteur des transports est particulièrement adaptée à cette approche. Une intégration de l'efficacité

énergétique à d'autres politiques publiques rendra l'ensemble des instruments de marché plus efficace.

► **L'évaluation des mesures mises en œuvre et de leur impact par des indicateurs devrait être renforcée**

Des indicateurs d'efficacité énergétique/CO₂ sont de plus en plus employés pour suivre les objectifs de gains d'efficacité énergétique ou de réduction de CO₂. En effet, la plupart des gouvernements et la Commission européenne se sont fixé des objectifs quantitatifs et doivent mesurer chaque année les progrès réalisés. Les comparaisons à des valeurs de référence (« benchmark ») peuvent également s'avérer utiles pour évaluer la performance relative des différents pays.

Toutefois, des progrès dans la collecte des données sont nécessaires dans beaucoup de pays pour améliorer l'évaluation des gains d'efficacité énergétique. Il est urgent de définir, au niveau international, les besoins minimaux de données requis pour permettre une évaluation au niveau des pays et pour faire des comparaisons internationales pertinentes, en particulier dans le contexte des discussions internationales sur les gaz à effet de serre.

Tous les pays du monde peuvent tirer bénéfice de l'échange d'informations et des expériences sur les « meilleures mesures ». Une comparaison des mesures mises en place devrait être favorisée.

Le Conseil Mondial de l'Energie constitue un forum unique pour discuter et partager les expériences de chaque pays dans la mise en œuvre de mesures d'efficacité, ouvrant ainsi une voie rapide vers une économie mondiale plus efficace énergétiquement.

Comités membres du Conseil Mondial de l'Energie

Afrique du Sud	Guinée	Pakistan
Algérie	Hong Kong	Paraguay
Allemagne	Hongrie	Pays-Bas
Arabie Saoudite	Inde	Pérou
Argentine	Indonésie	Philippines
Australie	Irak	Pologne
Autriche	Iran	Portugal
Bangladesh	Irlande	Qatar
Belgique	Islande	République tchèque
Botswana	Israel	Roumanie
Brésil	Italie	Royaume-Uni
Bulgarie	Japon	Russie
Cameroun	Jordanie	Sénégal
Canada	Kenya	Serbie
Chine	Koweït	Slovaquie
Colombie	Lettonie	Slovénie
Congo	Liban	Souaziland
Corée	Libye	Sri Lanka
Côte d'Ivoire	Lithuanie	Suède
Croatie	Luxembourg	Suisse
Danemark	Macédoine	Syrie
Egypte	Mali	Taiwan
Espagne	Maroc	Tajikistan
Estonie	Mexique	Tanzanie
Etats-Unis	Monaco	Thaïlande
Ethiopie	Mongolie	Trinidad et Tobago
Finlande	Namibie	Tunisie
France	Népal	Turquie
Gabon	Niger	Ukraine
Géorgie	Nigéria	Uruguay
Ghana	Norvège	Yémen
Grèce	Nouvelle-Zélande	

World Energy Council
Regency House 1-4 Warwick Street
London W1B 5LT United Kingdom
T (+44) 20 7734 5996
F (+44) 20 7734 5926
E info@worldenergy.org
www.worldenergy.org

Traduit et imprimé par :

Conseil Français de l'Energie
Comité membre du Conseil Mondial de
l'Energie

3 rue Treilhard
75008 Paris, France

Téléphone (+33) 1 44 95 16 90

Télécopie (+33) 1 44 95 16 97

Courriel info@wec-france.org

Site www.wec-france.org

Promouvoir la fourniture et l'utilisation durables de
l'énergie pour le plus grand bien de tous