

L'efficacité énergétique dans l'Union européenne :

panorama des politiques et des bonnes pratiques



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

AVANT-PROPOS



Il est désormais clair que les défis énergétiques et climatiques ne pourront pas être relevés par chaque Etat pris individuellement. L'avenir dépend en effet de notre capacité à traiter ensemble les causes des changements climatiques et à faire face ensemble à leurs conséquences.

Les négociations internationales sur la limitation des émissions de gaz à effet de serre vont bien dans ce sens. Au-delà du protocole de Kyoto qui a fixé des objectifs précis pour 2012, nous avons enfin l'espoir de voir inscrit dans un accord international l'engagement pour limiter la hausse de la température à 2° maximum en 2050.

Mais cette nouvelle coopération mondiale doit encore faire ses preuves. Et plus encore, dans ces négociations où l'Union européenne a clairement affirmé sa volonté de jouer un rôle moteur, elle doit être exemplaire. Le paquet européen « énergie-climat » qui vise à réduire ses émissions de 20% entre 1990 et 2020 et de 30% en cas d'accord international est, dans cette perspective, absolument prioritaire et s'inscrit au cœur des préoccupations de la Présidence française.

En particulier dans le secteur clé de la maîtrise de l'énergie pour la protection du climat, cette politique poursuit, en l'accentuant, la mise en œuvre d'un large éventail de mesures riches d'enseignements. Depuis plus de trente ans, elles ont déjà permis des gains significatifs d'énergie, plaçant la zone européenne au premier rang mondial en terme d'efficacité énergétique. De plus, la diversité des situations rencontrées en fait un champ d'application remarquable pour échanger et comparer les expériences. Or, nous sommes convaincus que la mise en commun des bonnes pratiques de chacun permettra la diffusion la plus large des politiques ayant fait leurs preuves ou particulièrement prometteuses.

C'est dans le but de participer concrètement à ce partage des connaissances et à l'information du plus grand nombre que l'ADEME édite ce document. Il présente les différentes mesures relatives à l'efficacité énergétique par secteur consommateur, et des exemples significatifs sont mis en exergue dans chaque domaine.

Cet ouvrage est le fruit d'une étroite collaboration de l'ADEME avec ses partenaires du Club E^{DR}, réseau regroupant depuis plus de 15 ans les agences de maîtrise de l'énergie de 23 pays européens, lieu d'échanges privilégié et force de proposition auprès de la Commission européenne. Il s'appuie aussi en grande partie sur les informations contenues dans la base de données MURE qui recense et évalue les mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie mises en œuvre dans 29 pays.

A l'avenir, l'ADEME souhaite étendre ce type de travaux aux différents secteurs du développement durable, afin que chacun puisse bénéficier des acquis de ses partenaires et se préparer au mieux à relever les défis environnementaux du 21ème siècle.

Chantal Jouanno
Présidente de l'ADEME

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	3
INTRODUCTION.....	5
CHAPITRE 1 Politiques et objectifs de l'Union européenne pour l'efficacité énergétique	6
CHAPITRE 2 Les usages thermiques dans le bâtiment	15
CHAPITRE 3 Les équipements performants dans le bâtiment	20
CHAPITRE 4 Le secteur public exemplaire	23
Chapitre 5 La précarité énergétique	26
Chapitre 6 L'industrie	28
CHAPITRE 7 Les petites et moyennes entreprises	31
CHAPITRE 8 Les transports	34
CHAPITRE 9 L'agriculture	40
CHAPITRE 10 Les mesures transversales	42
L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : RICHESSE ET DIVERSITÉ.....	45
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	47
TABLEAU DES ENCADRÉS.....	48

INTRODUCTION

Les enjeux énergétiques ont un poids grandissant en termes de sécurité d'approvisionnement, d'impact environnemental mais aussi de coût économique et social. En Europe, l'accélération de ces contraintes a engendré ces dernières années l'élaboration de nouvelles formes d'actions de politiques d'efficacité énergétique dans les cadres nationaux en même temps qu'à l'échelle communautaire : législations, réglementations, dispositifs institutionnels, campagnes de sensibilisation et de formation, incitations financières aux investissements etc.

Dans ce domaine comme dans d'autres, à chaque étape de la construction européenne, les retours d'expérience et de savoir-faire conduisent les Etats membres vers une harmonisation croissante de leurs pratiques : les mesures les plus prometteuses à l'échelle nationale peuvent être adoptées par d'autres pays, et parfois étendues à l'ensemble du système communautaire. Cette mise en valeur et ces échanges de bonnes pratiques favorisent ainsi la réalisation des engagements de l'Union européenne en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Tous ces dispositifs sont aussi parties intégrantes d'une politique européenne commune de l'énergie qui s'applique aussi bien au système de production, transport et distribution d'énergie - l'offre - qu'à l'ensemble des activités économiques et sociales qui constituent la demande d'énergie et qui, seule, est traitée dans cet ouvrage. Il y est en effet présenté une perspective d'ensemble des politiques et surtout des mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre dans l'Union européenne et dans ses Etats membres. Ce panorama reflète la diversité des moyens d'actions disponibles et des choix stratégiques des différents pays, en mettant l'accent sur les mesures les plus innovantes et les plus significatives.

Naturellement, les multiples instruments disponibles sont différemment utilisés selon les Etats, en fonction des particularismes de chacun. La structure économique peut, par exemple, expliquer des différences dans l'application de certaines mesures, avec une concentration dans les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre, qui ne sont pas les mêmes d'un pays à l'autre. Les situations énergétiques - pays producteurs ou fortement dépendants - et politiques - gouvernements plus ou moins libéraux - peuvent aussi avoir une influence sur les instruments choisis. La comparaison des politiques nationales requiert donc une certaine prudence pour toute analyse comparative plus détaillée.

Ce document ne se veut bien entendu pas exhaustif. Pour présenter les mesures les plus illustratives, il est structuré en secteurs économiques signifiants du point de vue des politiques d'efficacité énergétique ;

il en résulte un découpage en neuf thématiques correspondant chacune à un chapitre : bâtiment, équipements performants, secteur public exemplaire, précarité énergétique, industrie, petites et moyennes entreprises, transports, agriculture et mesures transversales. Ils sont précédés d'un chapitre général présentant les chiffres clés

de l'efficacité énergétique en Europe et les politiques menées à l'échelle de l'Union européenne. En complément, des éclairages spécifiques sont apportés sur 18 mesures particulièrement intéressantes, choisies en fonction de critères tels que leur impact énergétique, la cohérence de leur mise en œuvre, leur mode de financement ou la bonne évaluation qui en a été faite.



Encadré 1 LA BASE DE DONNÉES MURE

La base de données interactive MURE a été établie à la fin des années 1990 dans le cadre du projet européen ODYSSEE-MURE coordonné par l'Agence française De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, l'ADEME. Elle recense les Mesures d'Utilisation Rationnelle de l'Energie mises en œuvre dans 29 Etats européens, soit les 27 Etats membres de l'Union européenne ainsi que la Croatie et la Norvège.

Son dispositif a été adopté par la Direction Générale du Transport et de l'Energie (DG TREN) de la Commission européenne afin de permettre une évaluation a priori et a posteriori des politiques d'efficacité énergétique. Le recensement opéré dans le cadre de MURE offre pour chacune des mesures :

- une présentation détaillée : plusieurs paramètres permettent d'établir une typologie en termes de secteur concerné, de populations cibles, d'acteurs mobilisés, de chronologie et d'état d'avancement.
- une évaluation des impacts : les chiffres relatifs aux économies d'énergie et aux émissions de

CO₂ évitées, mesurés ou estimés par les agences de maîtrise de l'énergie du réseau ODYSSEE-MURE, permettent d'évaluer les effets attendus selon plusieurs niveaux d'impact : faible, moyen ou élevé.

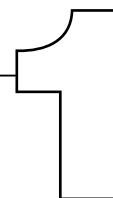
Le panorama proposé par MURE contient ainsi des mesures variées, tant législatives et normatives que fiscales, financières ou informatives. Près de 1 400 y sont actuellement recensées, grâce au système de collecte décentralisée développé avec l'appui des coordinateurs nationaux ou points focaux (agences de maîtrise de l'énergie, bureaux d'études spécialisés notamment).

L'apport de MURE est indéniable pour l'ensemble des acteurs européens de l'efficacité énergétique. Cet outil fournit un cadre harmonisé et précis des politiques mises en œuvre à l'échelle européenne et en garantit l'accessibilité sur internet. Par ailleurs, il permet de détecter les mesures les plus performantes dans les cinq secteurs étudiés - ménages, transport, industrie, tertiaire et mesures transversales - et participe ainsi à l'orientation des politiques européennes futures.

Pour en savoir plus : www.mure2.com et www.ademe.fr

CHAPITRE

Politiques et objectifs de l'Union Européenne pour l'efficacité énergétique

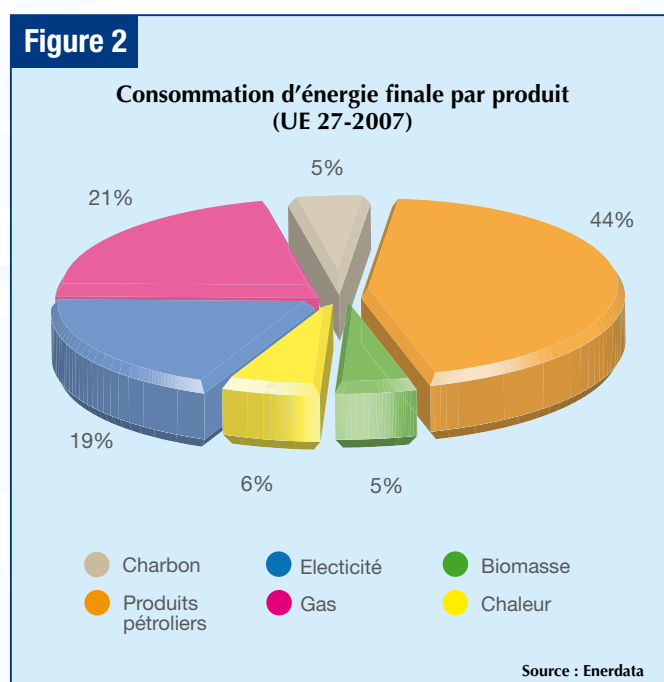
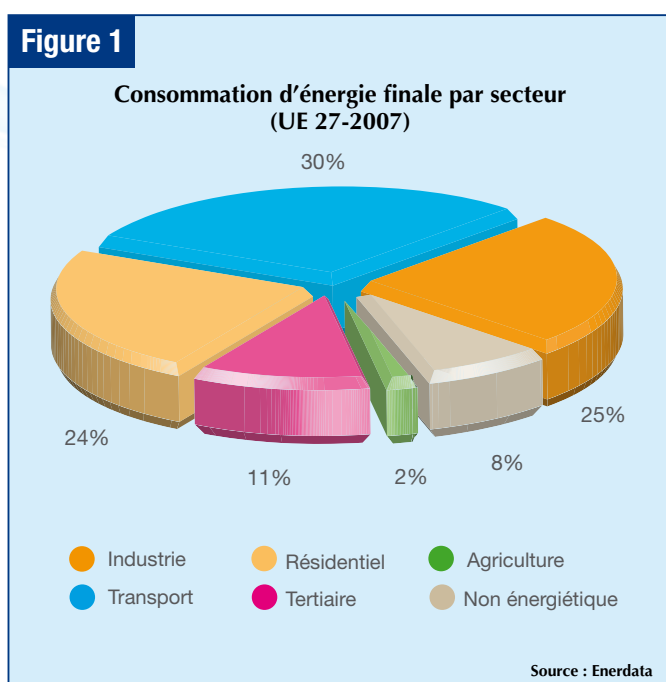


1.1 LES CHIFFRES CLÉS DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN EUROPE

En 2007, la consommation d'énergie finale de l'Union européenne (UE-27) était de 1 196 Mtep (hors usages non énergétiques) pour une population de 497 millions d'habitants.

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

• PAR SECTEUR ET PAR PRODUIT



Les principaux secteurs consommateurs sont les transports, l'industrie et le résidentiel.

Le secteur du bâtiment, addition des secteurs résidentiel et tertiaire, représente à lui seul 35% des consommations d'énergie finale (Figure1).

La décomposition de la consommation d'énergie finale par produit (Figure 2) montre que les produits pétroliers sont largement dominants (44%), suivis du gaz (21%) et de l'électricité (19%), loin devant le charbon (5%), la biomasse (5%) et la chaleur (géothermie, solaire, réseaux de chaleur). Par ailleurs, si l'on considère l'ensemble des énergies renouvelables, leur part dans la consommation d'énergie finale est d'environ 9%. L'analyse de ces chiffres et de leur évolution durant les dernières décennies met en évidence une forte corrélation entre le secteur des transports et la consommation de produits pétroliers, ainsi qu'entre le secteur du bâtiment et la consommation d'électricité, notamment pour les usages spécifiques.



• PAR HABITANT ET PAR PAYS

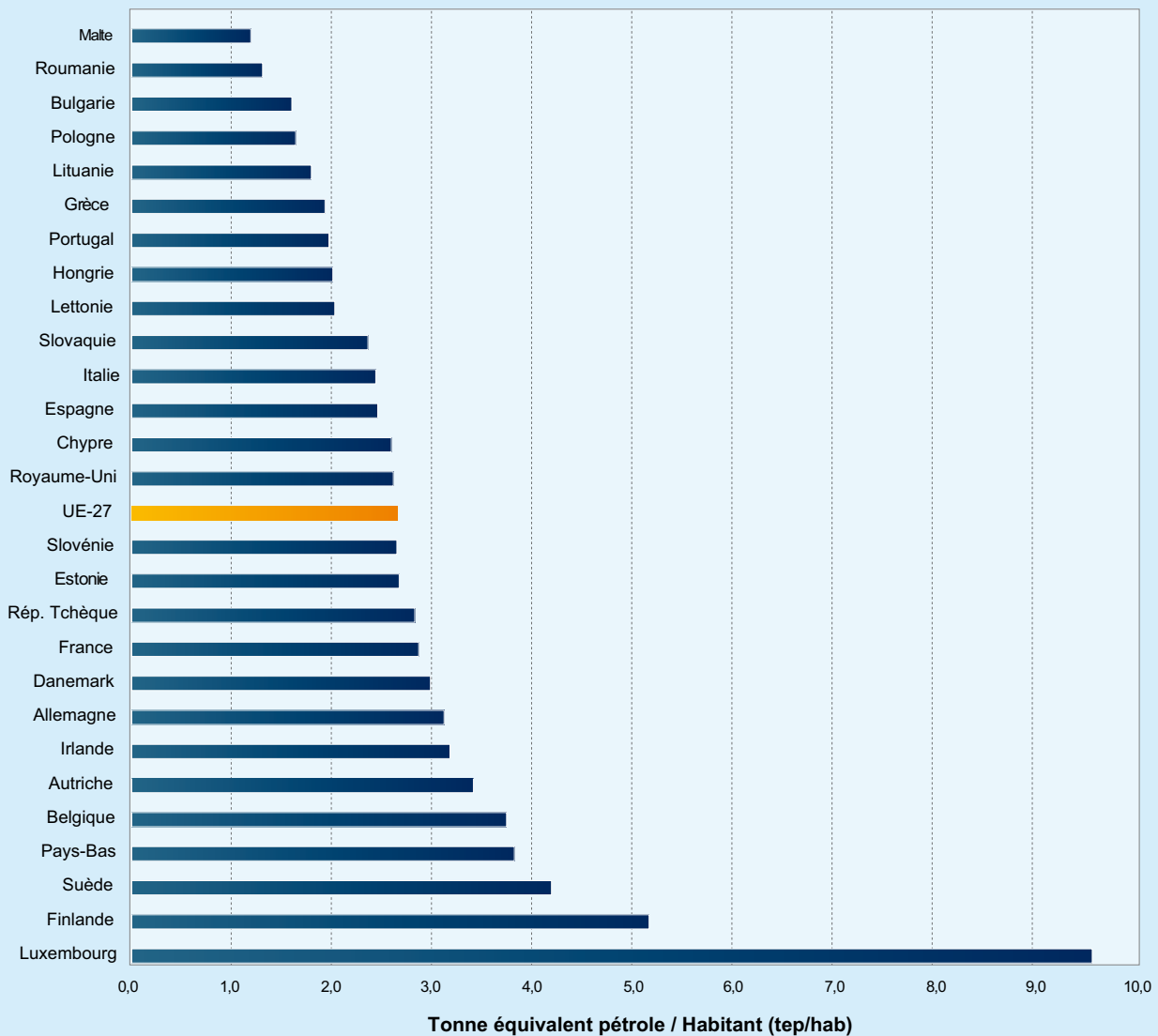
Le niveau de la consommation d'énergie finale par habitant varie sensiblement d'un pays à l'autre de l'Union européenne (de plus d'un facteur 3 sans tenir compte des extrêmes - Figure 3). Deux pays se situent largement au-dessus de la moyenne. Le premier, la Finlande combine à la fois un climat froid, des besoins de transports routiers importants et une structure industrielle intense en énergie (industries forestières, biens d'équipement, chimie).

Le second, le Luxembourg, accueille un nombre significatif de travailleurs non résidents qui accroissent sa population d'un quart les jours ouvrés. A noter également, l'effet du « tourisme à la pompe » sur les consommations du pays en raison de taux plus avantageux des taxes sur le carburant.



Figure 3

Consommation d'énergie finale par habitant (UE 27-2007)

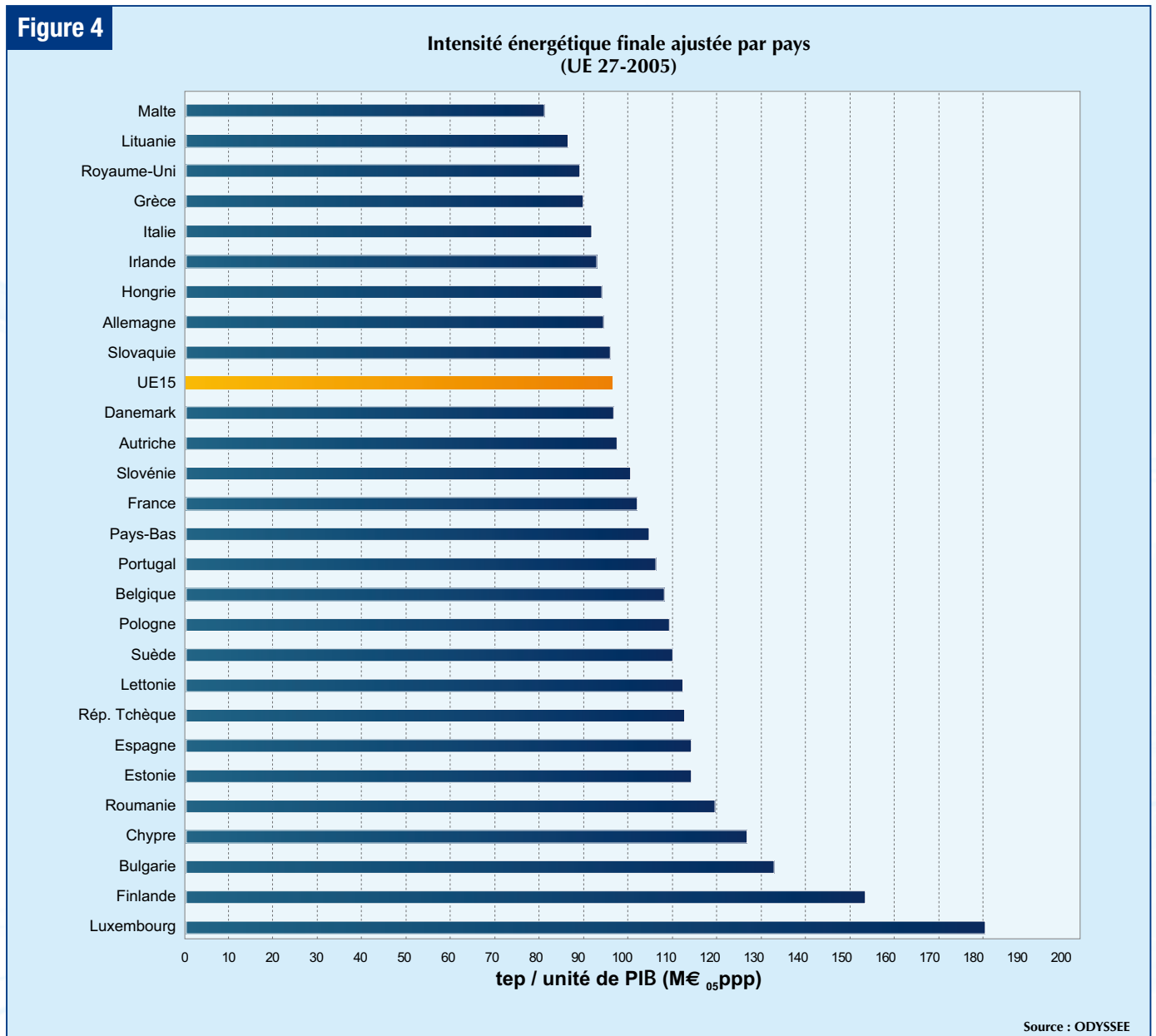


Source : Enerdata

LES INTENSITÉS ÉNERGÉTIQUES

La figure 4 fait apparaître les intensités énergétiques finales « ajustées » pour chacun des vingt-sept Etats membres, grâce à l'indicateur ODEX¹ de la base de données ODYSSEE. Ce ratio indique la quantité d'énergie finale consommée par unité de Produit Intérieur Brut (PIB), à parité de pouvoir d'achat (ppp). Il est ici ajusté aux mêmes climats, structures économiques et

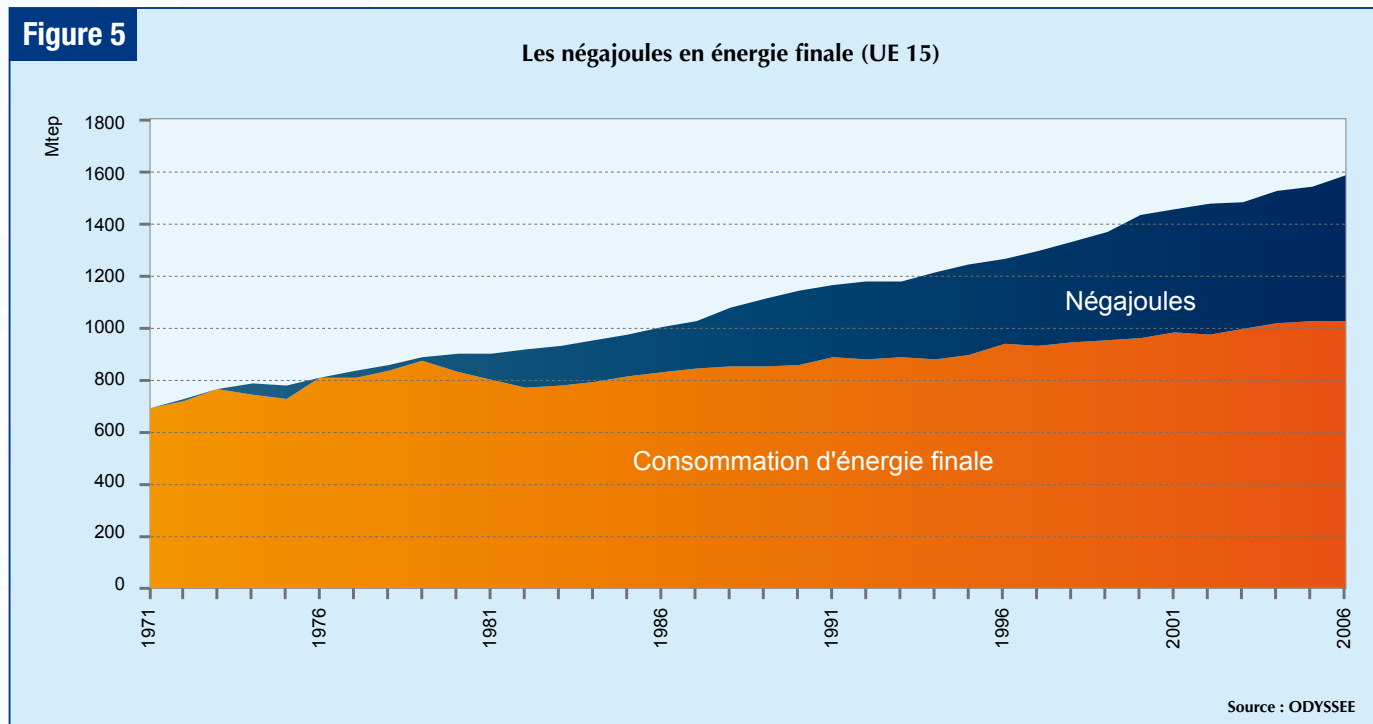
industrielles et niveaux de prix. On observe que la plupart des nouveaux Etats membres possèdent de grands potentiels de gains d'efficacité énergétique, bien qu'ils ne représentent à ce jour que 12% de la consommation finale de l'ensemble de l'Union européenne.



UNE EXPÉRIENCE DE TRENTE ANS : L'IMPORTANCE DES « NÉGAJOULES »

Les gains d'efficacité énergétique correspondent à des économies d'énergie réalisées chaque année qui peuvent être exprimées en « négajoules », calculées sur la base de l'intensité énergétique de 1971 pour l'UE-15 (dont les politiques d'efficacité énergétique ont été mises en place dès le premier choc pétrolier de 1973).

En 2006, la valeur des négajoules pour l'UE-15 est de 565 Mtep, soit 55% de la consommation d'énergie finale constatée de 1031 Mtep - c'est-à-dire, nettement plus que la consommation de produits pétroliers (42% de la consommation finale).



1.2 UNE POLITIQUE EUROPÉENNE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AMBITIEUSE

L'efficacité énergétique est aujourd'hui l'une des priorités de l'Union européenne, ainsi que l'illustrent plusieurs textes communautaires qui la placent au cœur du corpus européen sur l'énergie et la préservation de l'environnement. Ils fixent en effet aux Etats membres des orientations stratégiques (livres verts), généralement suivies de programmes d'actions communs (livres blancs, plans d'actions) et parfois accompagnées d'obligations faites aux Etats membres en termes d'objectifs à atteindre et de moyens d'action à mettre en œuvre (directives). L'analyse des nombreux textes élaborés ces dernières années et consacrés pour tout ou partie à la politique d'efficacité énergétique révèle une forte cohérence d'ensemble avec deux lignes directrices : la lutte contre le changement climatique et l'élaboration d'une politique énergétique commune.



L'UNION EUROPÉENNE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Par la ratification du protocole de Kyoto le 31 mai 2002 et son entrée en vigueur le 16 février 2005, les Etats membres se sont engagés à réduire collectivement leurs émissions de gaz à effet de serre de 8% entre 2008 et 2012 par rapport à 1990. C'est bien dans le cadre de la lutte contre le changement climatique que s'inscrit la plupart des textes sur l'efficacité énergétique adoptés par l'UE depuis le début des années 2000.



Directive sur l'étiquetage des consommations des appareils électroménagers

Elle s'applique à plusieurs catégories d'appareils : réfrigérateurs, congélateurs et appareils combinés, lave-linge, sèche-linge et appareils combinés, lave-vaisselle, fours, appareils de production et de stockage d'eau chaude, sources lumineuses, appareils de conditionnement d'air.

Directive sur le rendement des chaudières à eau alimentées en combustibles liquides ou gazeux

Les chaudières conformes aux exigences de rendement sont certifiées par l'apposition du marquage « CE ».

Directive concernant l'information sur la consommation de carburant et les émissions de CO₂ des voitures particulières neuves

Programme européen sur le changement climatique

→ Développer une stratégie européenne pour atteindre les objectifs de Kyoto.

Les Etats membres portent l'accent sur les mesures de réduction des émissions les plus prometteuses, notamment dans les secteurs de l'approvisionnement en énergie et de l'industrie.

Plan d'action pour l'efficacité énergétique 2000-2006

→ Réduire la consommation énergétique de 1%/an jusqu'en 2010.

Il s'agit d'intégrer l'efficacité énergétique aux autres politiques communautaires, de renforcer les politiques existantes en la matière et d'en élaborer de nouvelles (transport, équipements, industrie, bâtiment, secteur public).

Livre Vert sur l'établissement d'un système d'échange des droits d'émission des gaz à effet de serre

→ Anticiper à l'échelle communautaire la mise en place future d'un tel système à l'échelle internationale. Méthode du « learning-by-doing ».

Directive sur la performance énergétique des bâtiments

→ Fixer aux Etats membres des exigences minimales sur la performance énergétique des bâtiments neufs et anciens.

Directive établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre

→ Fixer les modalités de mise en œuvre du système d'échange par les Etats.

Les installations réalisant certaines activités doivent obtenir une autorisation à émettre. Les Etats membres doivent élaborer un plan national d'allocation de quotas pour la première période de 3 ans (2005-2008) puis le renouveler tous les 5 ans.

Directive-cadre sur l'éco-conception applicable aux produits consommateurs d'énergie

→ Augmenter la performance énergétique des produits tout au long de leurs cycles de vie.

Livre vert de la Commission européenne sur l'efficacité énergétique ou « Comment consommer mieux avec moins »

→ Préparer le plan d'action pour l'efficacité énergétique 2007-2013.

Il propose un objectif de 20% d'économies d'énergie en 2020, et inscrit l'impact positif de l'efficacité énergétique pour l'Europe dans deux directions : la compétitivité de l'industrie européenne, créatrice d'emplois, et le respect des engagements de Kyoto.

Plan d'action pour l'efficacité énergétique de l'Union pour la période 2007-2013

→ Réduire la consommation d'énergie de l'Union de 20% en 2020.

Des avancées significatives sont réalisées dans les secteurs du bâtiment, des équipements et appareils électroménagers, des transports.

Directive relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques

→ Réaliser à l'horizon 2016 des économies d'énergie représentant 9% de la consommation d'énergie finale (valeur annuelle moyenne sur 2000-2005 et hors secteurs visés par la Directive sur le système d'échange des quotas d'émission de CO₂).

Chaque Etat membre doit présenter un Plan National d'Action pour l'Efficacité Énergétique (PNAEE) indiquant les mesures mises en œuvre.

1992

1999

2000

2002

2003

2005

2006

VERS UNE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE COMMUNE

Depuis 2006, si l'efficacité énergétique demeure l'un des principaux axes de la lutte contre le changement climatique, elle est aussi pleinement intégrée dans l'élaboration d'une politique énergétique commune. Celle-ci vise à regrouper l'ensemble des volets constituant la politique de l'énergie au sein d'une même stratégie européenne, définie autour de plusieurs chantiers

prioritaires : le marché intérieur du gaz et de l'électricité, la sécurité d'approvisionnement, la diversification du bouquet énergétique, l'exemplarité dans la lutte contre le changement climatique, la recherche et l'innovation et enfin la politique extérieure commune.

Livre vert « Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable »

L'efficacité énergétique est intégrée dans la lutte contre le changement climatique, elle-même l'un des six chantiers prioritaires proposés pour l'élaboration d'une politique énergétique commune.

Politique européenne de l'énergie

L'objectif de 20% d'économies d'énergie en 2020 par rapport au scénario tendanciel y est réitéré en lien avec la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et parmi un ensemble d'orientations ayant trait au marché intérieur de l'énergie, à la sécurité d'approvisionnement, au développement des technologies énergétiques, à l'énergie nucléaire et à la sensibilisation du public.

Paquet Energie Climat

Il rappelle l'objectif de 20% de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de 20% d'énergies renouvelables. L'efficacité énergétique est entendue comme un moyen d'y parvenir.

2006

2007

2008

UNE POLITIQUE INTÉGRÉE EN MATIÈRE DE CLIMAT ET D'ÉNERGIE : LES « 3 X 20 »

Le Conseil européen de mars 2007 a inscrit la politique énergétique dans une triple perspective : accroître la sécurité de l'approvisionnement ; assurer la compétitivité des économies et la disponibilité d'une énergie abordable ; promouvoir la viabilité environnementale et lutter contre le changement climatique.

A cette fin, il a fixé trois objectifs quantitatifs globaux :

- Engagement ferme de l'UE de réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici 2020 par rapport à 1990.

- Nécessité d'accroître l'efficacité énergétique dans l'UE, afin d'atteindre l'objectif indicatif de 20% d'économies d'énergie par rapport aux projections sur la consommation énergétique primaire de l'UE pour l'année 2020, telles qu'elles sont estimées dans le Livre vert sur l'efficacité énergétique en 2005.

- Atteindre une proportion contraignante de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de l'UE d'ici 2020.



LES POTENTIELS DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ÉTABLIS PAR LE LIVRE VERT

Les potentiels techniques et économiques de l'efficacité énergétique à l'horizon 2020 ont été présentés par la Commission et figurent

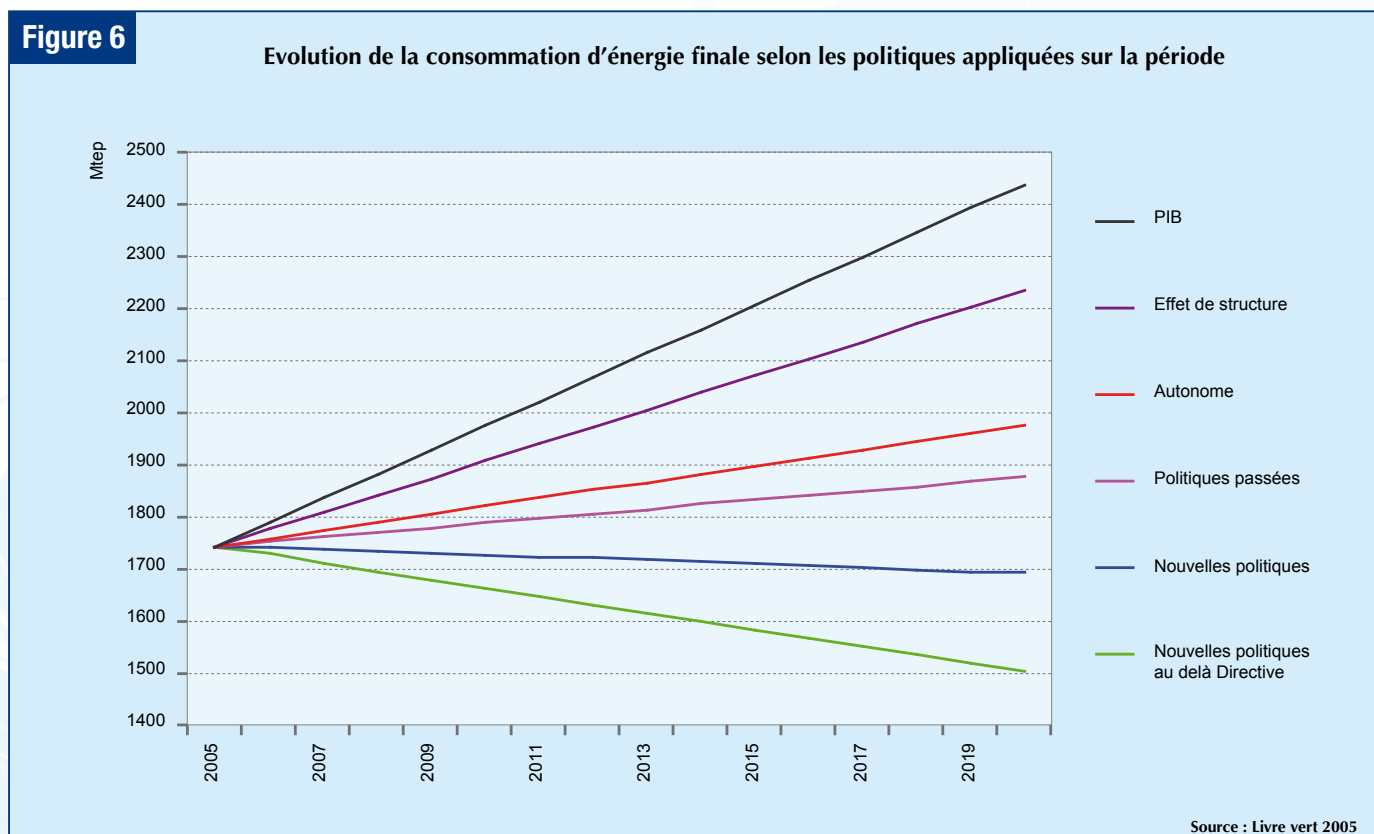
dans le tableau suivant en énergie primaire pour l'ensemble de l'UE-25.

Potentails d'économies d'énergie estimés par le livre vert en 2005 (UE-25)

Economies potentielles en Mtep	2020 Application rigoureuse des mesures adoptées	2020+ Application des mesures additionnelles
Bâtiments :	56	105
Chauffage/refroidissement	(41)	(70)
Appareils électriques	(15)	(35)
Industrie	16	30
Transports	45	90
Cogénération	40	60
Autre transformation d'énergie, etc.	33	75
Total économies d'énergies	190	360

A l'inverse de l'objectif portant sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou de la part des énergies renouvelables, aucune répartition des efforts nationaux à fournir par les Etats

membres n'a été prévue dans le cas des économies d'énergie : les objectifs devront ainsi partout être atteints, sans distinction des contextes économiques nationaux.



En terme de politique d'efficacité énergétique, les objectifs sont indiqués par la figure 6. Les différentes droites représentent l'évolution de la consommation d'énergie finale de l'Union européenne entre 2005 et 2020 selon les politiques appliquées sur la période.

Croissance du PIB : ce que serait la consommation si l'intensité énergétique restait constante sur la période à sa valeur de 2005 (l'hypothèse de calcul est un taux de croissance annuel du PIB de 2,3%).

Effet de structure : conséquence de la baisse de l'intensité énergétique du fait des effets de structure des activités économiques (notamment plus de tertiaire et moins d'industries fortes consommatrices).

1.3 LES PLANS NATIONAUX D'ACTION POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

En 2006, la **directive relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques (ESD)** fixe aux Etats membres un objectif indicatif de 9% d'économies d'énergie pour sa neuvième année d'application. En d'autres termes, le niveau de la consommation d'énergie finale d'un Etat membre en 2016 devra être de 9% inférieur à celui de la consommation d'énergie finale sur son année de référence (valeur moyenne des consommations annuelles de 2001 à 2005). Cet objectif s'applique aux secteurs d'activités non couverts par le système européen d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre.

Le dispositif de suivi des politiques prévu afin d'atteindre cet objectif est sans précédent dans le domaine de l'efficacité énergétique. Il impose à chaque Etat membre l'élaboration de trois **Plans Nationaux d'Action pour l'Efficacité Énergétique (PNAEE)** contenant les cadres et mesures institutionnels et juridiques mis en œuvre pour garantir une utilisation finale efficace de l'énergie et respecter ainsi les engagements pris. Le premier plan, présenté par les Etats membres en 2007, établit un objectif intermédiaire pour la troisième année d'application (2010) et définit les mesures spécifiques associées à sa réalisation ; en 2011 et 2014, les deux plans suivants présenteront une évaluation approfondie du



Autonome : effet des baisses d'intensité énergétique du fait du remplacement naturel des technologies et des conséquences des augmentations des prix de l'énergie.

Politiques passées : effet de l'application des directives européennes antérieures à 2006.

Nouvelle politique : effet de la directive sur l'efficacité énergétique et les services énergétiques.

Nouvelles politiques au-delà de la directive : politiques et mesures nouvelles nécessaires pour atteindre l'objectif de 20% en 2020.

premier PNAEE, en même temps qu'ils préciseront les mesures complémentaires nécessaires à la réalisation de 9% d'économies d'énergie pour l'année 2016.

Outre la définition de ces deux objectifs d'économies d'énergie, la directive ESD met l'accent sur deux types d'informations demandées aux Etats membres afin de constituer l'épine dorsale de chaque PNAEE. La première est relative à la mise en œuvre de mesures spécifiques au sein du secteur public, dont l'exemplarité doit constituer une incitation forte en direction de l'ensemble des acteurs de l'énergie. La seconde porte sur le contenu même des mesures proposées : il est demandé de garantir la sensibilisation, l'éducation et la formation des utilisateurs finaux d'énergie par la diffusion de bonnes pratiques ainsi que d'informations sur les mécanismes et cadres financiers et juridiques en matière d'efficacité énergétique.

PREMIÈRE ÉVALUATION DES PNAEE

L'analyse des PNAEE apporte un éclairage intéressant sur les objectifs fixés pour 2010 et 2016, le nombre de mesures prévues et leur répartition par secteurs. Malgré de fortes disparités dans le niveau de précision et dans la structure des mesures proposées, plusieurs axes significatifs peuvent toutefois être mis en évidence :

Niveau d'ambition – Si l'ensemble des Etats membres prévoit d'atteindre l'objectif de 9% d'économies d'énergie en 2016, cinq d'entre eux font état d'un objectif plus ambitieux : *Chypre* (10%), *l'Espagne* (11% en 2012), *l'Italie* (9,6%), la *Lituanie* (11%) et la *Roumanie* (13,5%). Trois Etats membres ont manifesté leur intention de dépasser l'objectif fixé par la directive – *l'Irlande*, les *Pays-Bas* et le *Royaume-Uni* – sans néanmoins préciser les moyens mis en œuvre pour y parvenir. Par ailleurs, la nécessité de définir un objectif intermédiaire pour 2010 a été largement prise en compte et une majorité prévoit de réaliser de 2 à 3% d'économies d'énergie à cet horizon.

Exemplarité du secteur public – La plupart des PNAEE prévoit un ensemble complet de mesures pour rendre le secteur public exemplaire, seuls deux d’entre eux n’en faisant pas mention et cinq ne précisant pas le détail des mesures envisagées. Parmi les actions prévues dans ce domaine, on peut noter l’amélioration de la performance énergétique des bâtiments de l’administration centrale/fédérale (*Royaume-Uni, Allemagne*) ou plus largement des bâtiments publics (*Autriche, Danemark*), la promotion de l’éclairage public efficace (*Espagne*), la prise en compte de critères d’efficacité énergétique dans les marchés publics (*Pays-Bas*), ou encore la désignation de Green Leaders au sein de chaque ministère (*Malte*).

Sensibilisation, éducation et formation – Les mesures annoncées par les PNAEE se rapportent à des campagnes d’information générales autant qu’à des actions ciblées sur les mécanismes financiers ou les régimes fiscaux incitatifs mis à la disposition des utilisateurs finaux. La campagne multimédia initiée par

l’Irlande peut être citée en exemple pour la diversité des secteurs couverts et des modes de communication proposés. Plusieurs mesures sont proposées pour garantir une meilleure information du consommateur, au moyen de compteurs intelligents, de factures énergétiques perfectionnées (*Estonie*) ou de mode de calcul attractifs des consommations et des dépenses d’énergie (*Royaume-Uni*).

Sur ces trois points – objectifs, exemplarité du secteur public et information des utilisateurs finaux – les PNAEE sont en grande majorité conformes aux attentes exprimées par l’ESD. Certaines incertitudes demeurent néanmoins quant aux moyens consacrés pour atteindre les objectifs proposés. Pour la plupart, les mesures présentées relèvent de politiques d’ores et déjà mises en œuvre ou préalablement planifiées, parfois en application de directives européennes antérieures. Peu de mesures semblent ainsi avoir été élaborées en vue de répondre aux objectifs spécifiques fixés par la directive ESD.

CHAPITRE

Les usages thermiques dans le bâtiment

2

2.1 LES BÂTIMENTS : PREMIÈRE CIBLE DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

En 2007, le bâtiment a été le premier secteur consommateur avec 35 % de la consommation totale d'énergie finale de l'Union européenne (24% pour le résidentiel et 11% pour le tertiaire). La Commission a adopté deux directives phares dans ce domaine:

- la directive sur la performance énergétique des bâtiments du 4 janvier 2003 (EPBD), qui devait être transposée en loi nationale avant janvier 2006. Elle comporte quatre dispositions principales :
 - une méthodologie commune de calcul de la performance énergétique intégrée des bâtiments,
 - des normes minimales obligatoires relatives à la performance énergétique dans le neuf et dans l'existant,
 - des systèmes de certification pour le neuf et l'existant,
 - le contrôle régulier des chaudières et des systèmes de climatisation.
- la directive du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques (ESD) qui introduit, entre autres, l'obligation de réaliser des audits

énergétiques, ainsi que le relevé et la facturation explicative de la consommation d'énergie.

Les politiques et mesures mises en œuvre dans les Etats membres dans ce secteur couvrent bien tous les usages ciblés par les directives (nouveaux bâtiments, chaudières, bâtiments existants, appareils électroménagers). Certains pays privilégient le recours à un type de mesure, comme la réglementation en Grèce ou l'aide à l'investissement en Espagne, tandis que d'autres, telle la Suède, proposent un éventail plus large de mesures.



2.2 LA RÉGLEMENTATION DEMEURE L'INSTRUMENT PRIVILÉGIÉ DANS LE SECTEUR DES BÂTIMENTS NEUFS. ELLE S'ÉTEND AUJOURD'HUI AUX BÂTIMENTS EXISTANTS

STANDARD DE PERFORMANCE OBLIGATOIRE POUR LES NOUVEAUX BÂTIMENTS : VERS LA MAISON PASSIVE ?

La **réglementation** a été utilisée depuis le début des années 70 dans tous les Etats membres pour définir des standards thermiques minimums pour les nouveaux bâtiments, pour l'isolation thermique et pour les équipements. Aujourd'hui, 40% des mesures mises en place dans ce secteur sont réglementaires. Conformément à la directive, tous les pays européens ont défini des normes d'efficacité énergétique pour les nouveaux bâtiments qui sont renforcées à intervalle régulier.

Les changements importants dans la **réglementation thermique** sont bien illustrés par la Lituanie : depuis 2005, l'isolation des murs et des toits par exemple a été renforcée d'un facteur supérieur à 4 et celle des fenêtres par un facteur 2 par rapport aux constructions de l'époque soviétique ; les niveaux de performance énergétique

atteints dans les nouveaux bâtiments sont désormais proches de ceux de la Finlande.

Plusieurs Etats membres souhaitent aboutir dans quelques années à une **construction à énergie passive voire positive**. Cela se traduit par la définition de réglementations et d'objectifs ambitieux. Au Royaume-Uni, par exemple, les logements construits à partir de 2007 doivent présenter des performances énergétiques 40% supérieures aux normes de 2002. L'objectif est d'obtenir dès 2016 des constructions « zéro carbone » pour l'ensemble des habitations.

LE RENFORCEMENT DES NORMES CONCERNE ÉGALEMENT LES BÂTIMENTS EXISTANTS

L'Irlande, par exemple, va réviser sa réglementation en 2010 en vue d'améliorer la performance énergétique des bâtiments existants de 60% par rapport aux normes actuelles. Comme le montre l'encadré n°2, le Danemark est assez avancé dans ce domaine.

LE DIAGNOSTIC ET LA CERTIFICATION DES BÂTIMENTS POUR FAVORISER LE RESPECT DES NORMES

Le respect des normes est encouragé par la **mise en œuvre de certification sur les bâtiments neufs**, devenue obligatoire dans presque tous les pays de l'Union européenne. Conformément à la directive bâtiments, les Etats membres imposent également la **certification des grands bâtiments tertiaires existants**. Le diagnostic pour produire ce certificat se fait généralement au moment de la vente ou de la location du bâtiment.

Dans les bâtiments existants, **l'obligation de réaliser des audits énergétiques**, jusqu'alors généralement réservée aux sites industriels ou au tertiaire, s'étend aux bâtiments résidentiels, grands et petits (*Danemark, Finlande, France, Luxembourg, etc.*).

DES LÉGISLATIONS SPÉCIFIQUES POUR LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION

En fonction des particularismes nationaux, les pays développent des **législations spécifiques pour optimiser les équipements de production de chaleur**, y compris l'installation de systèmes solaires thermiques (*Grèce ou Portugal*). Afin de promouvoir l'utilisation décentralisée des énergies renouvelables, le *Danemark* a supprimé **l'obligation pour les nouveaux bâtiments de se connecter au réseau de chauffage urbain** alors qu'elle demeure en place dans d'autres pays (comme *l'Autriche*).

L'optimisation des systèmes de chauffage passe également par un **contrôle accru des équipements** et un **suivi régulier de la facture énergétique** permettant d'identifier les dérives éventuelles de consommation. Le contrôle et l'optimisation technique des systèmes de chauffage, de ventilation ou de climatisation sont renforcés dans la plupart des pays : par exemple, **l'inspection des chaudières** doit avoir lieu tous les 5 ans en *Roumanie* et entre 4 et



10 ans en *Slovaquie* pour une chaudière de puissance inférieure à 100 kW.

LE NET-METERING POUR MESURER PRÉCISÉMENT LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Autre mesure à fort impact, **l'installation de compteurs individuels** indiquant avec précision les consommations effectives est aujourd'hui combinée avec une facturation explicative (*Bulgarie, Danemark, Allemagne*). Dans ce domaine, on s'oriente vers le « **Smart metering** » dont l'une des composantes est le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Ainsi, le « **net-metering** » permet de faciliter la revente sur le réseau de l'énergie renouvelable produite dans les logements et d'activer des fonctions de contrôle à distance du logement utiles à la gestion de la demande de pointe.

VERS LA QUALIFICATION DES NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS

La qualité des équipements de production d'énergie décentralisée et de leur installation est assurée par des **systèmes de qualification** de plus en plus répandus (par exemple, les différentes certifications Quali en *France* – QualiEnR, QualiBois, QualiPac ou la certification Keymark en Europe) et qui en garantissent une large diffusion.

Encadré 2 LA CERTIFICATION DES BÂTIMENTS AU DANEMARK

Le Danemark a fait figure de précurseur en instaurant, dès 1979, des normes d'efficacité énergétique applicables aux bâtiments. La réglementation en vigueur a évolué, notamment en 1996 par l'Acte pour la Promotion des Economies d'Energie et d'Eau dans les Bâtiments qui distinguait les bâtiments selon leur superficie inférieure ou supérieure à 1 500 m². A la suite de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments, de nouvelles normes ont été établies en 2006.

La réglementation danoise impose désormais un contrôle énergétique des bâtiments existants lors de la vente (qui sera étendu à la mise en location en 2009), et tous les cinq ans pour les bâtiments publics ou de plus de 1500m². Un label allant de A à G est établi par des consultants indépendants qui devront, dès 2011, être certifiés ISO 9001. Ce contrôle comporte un diagnostic énergétique ainsi que des conseils d'amélioration de l'efficacité énergétique, établis en fonction du type de bâtiment concerné : maisons individuelles, immeubles, bâtiments public et tertiaire.

En complément, les exigences énergétiques du code de la construction danois ont été renforcées en vue d'améliorer de 25 à 30% la performance des bâtiments neufs. Depuis 2006, ils doivent consommer moins de 5,5 litres de fuel/m²/an pour le chauffage, un niveau qui sera revu à la baisse dans les années à venir (les prévisions portent sur 4,2 litres en 2010 et 3 litres en 2015). Deux classes A1 et A2 ont également été introduites en 2008, qui correspondent à une efficacité énergétique supérieure de 50% et 75% aux bâtiments de classe B répondant aux exigences minimales requises.

Au total, 50 000 bâtiments ont ainsi été certifiés en 2007 avec pour résultat une réduction moyenne de leur consommation d'énergie de 20% et un temps de retour sur investissement de 9 ans. Selon l'Agence Danoise de l'Energie, davantage de bâtiments pourront être certifiés en réduisant le coût de la certification pour les bâtiments de grande superficie, en favorisant l'augmentation du nombre de consultants habilités ou en renforçant les sanctions prévues notamment pour le secteur public.

Pour en savoir plus :

- Sur la certification des bâtiments existants : www.ens.dk
- Sur le code de la construction danois : www.deaca.dk

Encadré 3 LES ESPACES INFO ENERGIE EN FRANCE

Impulsé et soutenu depuis 2001 par l'Agence française De l'Environnement et la Maîtrise de l'Energie (ADEME) pour sensibiliser et informer le grand public sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, le réseau des Espaces Info Energie (EIE) compte 200 implantations sur toute la France, animées par 350 conseillers. Les EIE mènent deux activités principales : le conseil gratuit pour répondre à des demandes précises du public et l'animation dans le cadre d'événements spécifiques (foires, salons, exposition, conférences, etc.).

Les EIE sont principalement soutenus par l'ADEME (à hauteur de 8 Meuros en 2007) et les Régions mais d'autres collectivités peuvent compléter l'aide financière.

Les structures portant l'activité INFO ENERGIE sont diverses : elles vont d'associations du secteur de l'énergie et/ou l'environnement à des structures territoriales.

Le réseau INFO ENERGIE a vu ses activités d'information, de conseil et d'animation progresser très fortement sur les années 2004 à 2007. Cet accroissement s'est traduit par des résultats extrêmement positifs en termes d'économies d'énergie générées.

Depuis 2003, plus de 5 millions de personnes ont été conseillées ou sensibilisées. En 2007, le passage à l'acte après la sensibilisation s'est produit dans 50% des cas, contre 26% en 2003. Un conseiller Info Energie génère ainsi en moyenne 1,3 million d'euros de travaux par an.

Pour faire face à l'augmentation de la demande du public, il est prévu d'atteindre d'ici 2010 le nombre de 500 conseillers. L'un des enjeux principaux dans les années à venir sera de trouver les moyens de sécuriser et pérenniser leur financement. Dans ce but, une réflexion est actuellement menée sur la création d'une taxe para-fiscale.

Pour en savoir plus : www.ademe.fr

2.3 UN RENFORCEMENT DE L'INFORMATION ET DU CONSEIL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À DESTINATION DU CONSOMMATEUR FINAL

Au-delà de l'**information réglementaire** (étiquetage des logements et des appareils, systèmes obligatoires de mesure de la consommation d'énergie) et conformément à la directive ESD, presque tous les États membres développent des **actions d'information et de conseils** à destination des consommateurs finals.

UNE POLITIQUE PARTENARIALE POUR MULTIPLIER LES CANAUX DE SENSIBILISATION

Plusieurs États membres, comme l'*Autriche*, la *Bulgarie*, *Chypre*, l'*Allemagne*, la *Roumanie* et le *Royaume-Uni*, ont lancé des **campagnes d'information** afin de promouvoir le recours aux énergies renouvelables, le renforcement des niveaux d'isolation ou l'utilisation d'appareils électroménagers économes en énergie. Ces campagnes ne sont plus menées de manière isolée par l'institution en charge de la maîtrise de l'énergie : les États membres recherchent la démultiplication des messages par le **recours aux partenariats** avec différents acteurs.

L'Energy Saving Trust (EST) au *Royaume-Uni*, par exemple, développe une série de partenariats avec des acteurs jouant un rôle important dans la formation et le soutien à l'efficacité énergétique (les collectivités locales, les fournisseurs d'énergie, les centres locaux de conseil en efficacité énergétique, les associations, etc.). Cette stratégie de partenariat a un bon effet de levier, l'activité gouvernementale de promotion de l'efficacité énergétique étant relayée par les acteurs décentralisés. Au *Danemark*, la sensibilisation des consommateurs finals est assurée par les fournisseurs d'énergie, et le relais est ensuite passé au gouvernement et au Fonds public Electricity Saving Fund pour financer les travaux.

Aux côtés des agences de l'énergie et des collectivités, les fournisseurs d'énergie sont de plus en plus actifs, notamment dans

les pays où les pouvoirs publics les obligent à mettre en œuvre des actions d'information ou des investissements de maîtrise de l'énergie au niveau du consommateur final (Voir chapitre 10).

LE DÉVELOPPEMENT DES CENTRES D'INFORMATION RENFORÇANT LA PROXIMITÉ AVEC LE CONSOMMATEUR

La multiplication des canaux de sensibilisation s'accompagne d'une amélioration de l'accès à l'information et au conseil pour le consommateur final.

L'*Autriche* a développé un programme d'information faisant des ramoneurs des « ambassadeurs du climat ». Dans le cadre de leur intervention, ils doivent veiller à la sensibilisation des ménages sur la maîtrise de l'énergie et le climat. Ils proposent à leurs clients un questionnaire dont les résultats détermineront si la réalisation d'un audit plus détaillé du logement est nécessaire. Dans ce cas, le ramoneur met en contact le ménage concerné avec un consultant énergie attitré.

Que ce soit en *Italie*, au *Royaume-Uni*, en *Belgique* ou en *France* (voir encadré n°3), les **agences locales de conseil en maîtrise de l'énergie** rencontrent un franc succès, surtout depuis la hausse des coûts de l'énergie.

LES AUDITS ÉNERGÉTIQUES

Les **audits énergétiques** sont une manière utile d'informer les consommateurs sur les actions possibles pour améliorer l'efficacité énergétique de leur logement. Principalement développés dans l'industrie et le tertiaire, ils sont de plus en plus proposés aux ménages, conformément à la directive bâtiments (*Allemagne*, *Autriche*, *Belgique*, *Danemark*, *Finlande*, *Irlande*, *Pays-bas*, *République tchèque*, *Royaume-Uni*). Généralement gratuits pour les ménages, ils sont partiellement financés par les agences publiques

ou par les producteurs d'énergie. En *Pologne*, en *Autriche* et en *Allemagne*, ils conditionnent l'octroi de prêts à taux réduit pour des investissements de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments.

Selon les pays et selon la taille du bâtiment, les audits énergétiques peuvent être **imposés par la loi ou volontairement** mis en place par les opérateurs privés, moyennant généralement une incitation de l'agence en charge de l'énergie.

2.4 VERS UN MODE D'INTERVENTION PUBLIQUE S'APPUYANT SUR DES MÉCANISMES DE MARCHÉ

FINANCEMENT CLASSIQUE : LES SUBVENTIONS SONT COMPLÉTÉES PAR LES PRÊTS BONIFIÉS

Les **subventions directes** aux audits énergétiques et aux investissements d'efficacité énergétique, d'énergies renouvelables ou de production combinée de chaleur et d'électricité (PCCE) demeurent populaires. Le niveau d'aide dépend généralement du niveau de performance du logement obtenu par les investissements de maîtrise de l'énergie.

Autre forme d'aides directes, les **prêts bonifiés** séduisent de plus en plus d'Etats membres. Plus faciles à mettre en œuvre que les subventions, ils permettent un ciblage plus large puisqu'ils sont proposés par de nombreuses banques ayant signé un accord avec l'institution responsable de la maîtrise de l'énergie. L'*Allemagne*, avec son programme CO₂ pour la réhabilitation des bâtiments de la Banque pour la Reconstruction (encadré n°4), l'*Autriche*, l'*Espagne* ou la *Bulgarie* avec sa ligne de crédit pour l'efficacité énergétique (REECL) proposent des prêts à conditions avantageuses pour la réhabilitation des bâtiments intégrant des mesures d'efficacité énergétique, pour l'installation de systèmes d'énergies renouvelables ou pour la construction de logements passifs ou à haute performance énergétique.

Des schémas particuliers de **prêts co-bonifiés** se développent dans certains pays. En *France* par exemple, les régions Centre,

Picardie et Nord Pas de Calais proposent aux ménages souhaitant investir dans l'isolation thermique des prêts à taux zéro dont la bonification est cofinancée par les conseils régionaux et par les banques.

LES INCITATIONS FISCALES

Apprécié par les gouvernements car présentant de faibles coûts de transaction, l'instrument fiscal, plus souvent utilisé sous forme d'**exemptions de taxe sur l'énergie ou de réductions d'impôt sur le revenu**, est privilégié dans certains pays comme la *Belgique*, la *Bulgarie* ou les *Pays-Bas*. La *France* a mis en place un **système de crédit d'impôt** rétrocédant aux ménages une partie des frais liés à l'installation d'équipements présentant de bonnes performances énergétiques dont le montant s'est élevé à 1,9 milliards d'euro en 2007). Le *Royaume-Uni* offre aux ménages des **réductions de TVA** sur l'achat et l'installation de matériels efficaces en énergie (panneaux solaires, systèmes de contrôle du chauffage et de l'eau chaude, etc.). La *Bulgarie* propose un dispositif d'exemption de taxe foncière pour les acquéreurs de logements présentant une bonne à très bonne performance énergétique. L'exemption de taxe dure dix ans dans le cas d'un logement classé A et cinq ans dans le cas d'un logement classé B.

Encadré 4 LE PROGRAMME CADRE « RÉHABILITATION ET CONSTRUCTION PERFORMANTE » DE LA KfW EN ALLEMAGNE

KfW Förderbank, branche de la Banque Allemande pour la Reconstruction (Kreditanstalt für Wiederaufbau) développe l'un des plus importants programmes de financement européen pour réduire l'impact sur le climat du secteur résidentiel : le programme cadre « Réhabilitation et Construction performante ». Il est composé de quatre sous-programmes : le programme CO₂ pour la réhabilitation des bâtiments construits avant 1983, le programme de modernisation des bâtiments, le programme pour la construction écologique et celui pour les infrastructures municipales.

Les prêts sont proposés à tous particuliers, organisations publiques ou privées investissant dans des logements occupés ou loués. Ils présentent des conditions très avantageuses : taux d'intérêt faible et fixe, prêt à long terme sans pénalités en cas de remboursement anticipé, plafond élevé du prêt (jusqu'à 100% de l'investissement), frais de dossiers gratuits, période de grâce, possibilité de cumuler différents prêts de KfW et de les combiner avec des aides publiques, etc.

Les types de projets éligibles varient d'un programme à un autre mais doivent dans tous les cas respecter la loi nationale sur les économies

d'énergie. Ainsi, le programme pour la construction écologique fournit des prêts pour la construction et la première acquisition d'une maison dont les besoins annuels en énergie primaire ne dépassent pas 40 kWh/m². Il soutient entre autres l'installation de systèmes de chauffage fonctionnant à partir de sources d'énergie renouvelables, de systèmes de cogénération ou de réseaux de chaleur urbains.

Pour obtenir un prêt, les demandeurs particuliers peuvent se rendre, munis du devis du projet, dans toute banque commerciale qui transmet alors la demande à la KfW. Le dossier doit inclure une certification par un expert garantissant que les mesures envisagées permettront bien d'atteindre le niveau d'économie d'énergie exigé par les règles d'octroi du prêt.

En 2007, 220 000 prêts représentant 15,8 milliards d'euros et ayant engendré un volume d'investissement de 29 milliards ont été attribués dans le cadre du programme cadre. Ils ont concerné 450 000 logements. Grâce à ces investissements, 480 000 emplois ont été sécurisés pour l'année dans les secteurs de la construction et de l'artisanat.

2.5 DES DÉMARCHES VOLONTAIRES DANS LE SECTEUR DES BÂTIMENTS

Contrairement au tertiaire et à l'industrie, le secteur des bâtiments présente une hétérogénéité qui, a priori, rend plus complexe l'organisation spontanée des acteurs pour mutualiser leurs connaissances et leurs moyens dans le domaine de l'efficacité énergétique. Cependant, on assiste dans l'Union européenne à la **mise en place d'organisations socioprofessionnelles** fédérant les acteurs autour de la problématique énergétique. En *Irlande*, par exemple, le réseau SEBNet (*Sustainable Energy in Buildings Network*) regroupe une quarantaine de fabricants et fournisseurs de produits performants sur le plan énergétique pour la construction et la rénovation de maisons. Son objectif est de renforcer la pénétration de ces produits et systèmes sur le marché en développant conjointement des initiatives de promotion et de formation et en mettant en place des systèmes de certification

assurant la qualité dans l'installation du produit. Ce groupement approvisionne plus 50% du marché pour les systèmes de chauffage, de régulation de chaleur, de climatisation, les matériaux d'isolation, les chauffe-eaux et les vitrages.

En *Finlande*, le Ministère de l'Economie et de l'Emploi et l'Association Finlandaise des Propriétaires de Bâtiments et les Clients de la Construction (représentant dix-huit compagnies immobilières et 67% du parc immobilier) ont renouvelé en novembre 2002 un **Accord Volontaire de Maîtrise de l'Energie**, qui engage les parties contractantes jusqu'en 2012. Dans ce cadre, le ministère attribue aux signataires des subventions pouvant représenter jusqu'à 15% du coût de l'investissement des mesures d'efficacité énergétique.



Encadré 5 LE FONDS DE MODERNISATION THERMIQUE POLONAIS

Créé en 1998, le Fonds de modernisation thermique polonais propose des primes aux prêts bancaires accordés aux propriétaires bailleurs ou occupants. Il vise aussi les distributeurs locaux de chaleur investissant dans l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le résidentiel et le secteur public.

La prime peut aller jusqu'à 25% du coût de l'investissement : elle est versée directement à la banque comme remboursement du prêt une fois les travaux de modernisation thermique réalisés. Pour être éligibles, les travaux doivent permettre d'atteindre un certain niveau d'économie d'énergie (au moins 25% dans les bâtiments où aucune mesure d'amélioration n'a été menée).

La réalisation d'un audit énergétique identifiant les travaux optimaux à mener et évaluant leurs impacts en termes de performance économique et énergétique est une condition à l'octroi de la prime. L'audit est réalisé par

un expert indépendant, puis vérifié par des organismes de contrôle.

Le Fonds est géré par la Banque de l'Economie Nationale et financé par le Ministère des finances. Le Ministère des infrastructures assure quant à lui le suivi du dispositif et propose des adaptations réglementaires éventuelles, notamment pour prendre en compte les progrès technologiques.

De 144 dossiers traités en 1999, le Fonds est passé à 4 201 dossiers en 2007. Près de 73 millions d'euros de primes ont été versés en 2007 contre 0,3 en 1999. Le budget alloué au Fonds a plus que doublé entre 2006 et 2007 et il dépassait à la mi-2008 celui de toute l'année 2007. Pour l'instant, les résultats globaux d'économie d'énergie ne sont pas évalués, même si l'agence polonaise de l'énergie, KAPE, réalise des études ponctuelles en compilant les résultats des audits et en prenant en compte l'influence du marché et des conditions économiques.

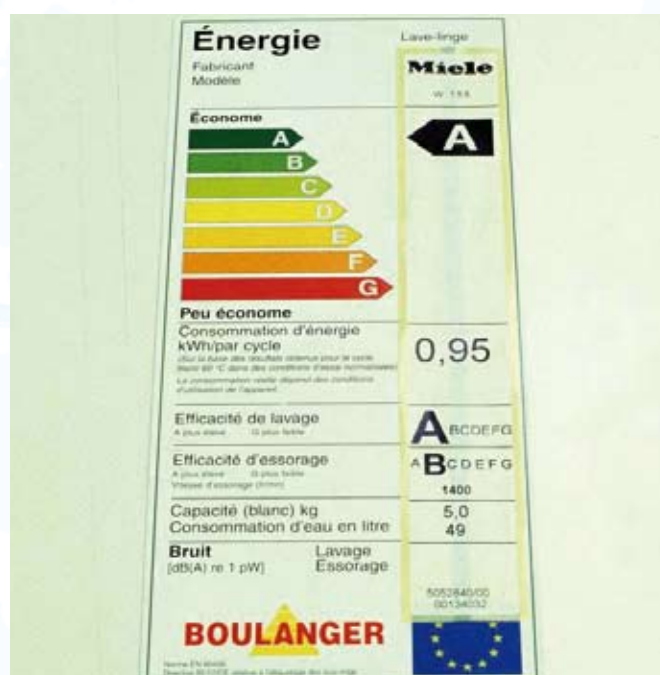
Pour en savoir plus : www.kape.gov.pl

3.1 AGIR SUR LE COMPORTEMENT POUR FAIRE FACE À LA HAUSSE DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

Peu de mesures concernent les usages de l'électricité dans les bâtiments alors qu'à la différence des autres secteurs, la consommation d'électricité pour les appareils est en constante progression (de 1,5% par an en moyenne avec de fortes disparités selon les pays ; source ODYSSEE). Les appareils électroménagers et autres équipements électriques et électroniques comptent pour 14% de la consommation d'énergie des ménages et 62% de leur consommation d'électricité en 2007.

Les mesures mises en œuvre sont différentes selon l'étape du cycle de vie du produit. A la conception, ce sont les **normes**, les **aides à la recherche et développement** et les **accords volontaires** avec les fabricants qui dominent. Au stade de la commercialisation de produits performants, la **procédure d'appels d'offre pour les technologies performantes** consiste, pour des demandeurs de produits, à exiger des fabricants l'atteinte de certains critères énergétiques, que les produits classiques du marché ne remplissent pas. L'achat de produits performants par les ménages est favorisé par les **campagnes d'information**, un **étiquetage adéquat** et éventuellement des **aides financières**. Ces actions ciblent les concepteurs, les fabricants, les importateurs, les distributeurs et les vendeurs et in fine les consommateurs ; elles ont pour but de faire baisser les coûts et d'élargir le marché.

Avant la fin de vie du produit, le stade de son usage, durant lequel on doit agir sur les comportements des agents, revêt une importance croissante mais demeure le point faible des politiques actuelles.



3.2 CONCEVOIR ET DÉVELOPPER DES PRODUITS PLUS PERFORMANTS PAR LES NORMES ET LES MESURES COOPÉRATIVES

LES NORMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE SE RENFORCENT ET S'ÉTENDENT À DE NOUVEAUX PRODUITS

Durant les années 90, plusieurs directives européennes ont été adoptées pour imposer des **normes minimales d'efficacité énergétique** pour les appareils électroménagers. Toutes transposées dans les Etats membres, elles ont permis de limiter la progression de la consommation des gros appareils domestiques dont la part dans la consommation totale d'électricité spécifique tend à baisser (45% en 2006 contre 54% en 1990 dans l'UE-15). En revanche, la consommation des petits appareils électroménagers, qui ne sont soumis à aucune obligation, a progressé rapidement et représente désormais 38% de la consommation d'électricité spécifique (27% en 1990).

La directive-cadre sur l'éco conception a pour but d'assurer l'**intégration de considérations environnementales** aussitôt que

possible dans le processus de développement du produit et de contribuer à prendre en compte l'approche « cycle de vie » dans la conception des produits.

A la différence d'autres régions du monde plus actives dans ce domaine (notamment le Japon), l'Europe n'a pas encore introduit de dynamique pour un renforcement régulier des normes reflétant l'évolution du marché. De plus, les normes s'appliquent encore à un nombre limité de produits.

Certains pays la devancent, comme le *Royaume-Uni* qui souhaite d'ici 2011 aller au-delà des directives européennes en imposant des **standards** minimums de performance énergétique sur **plus de 21 produits**, en particulier dans le domaine de l'éclairage. Le gouvernement travaille pour cela avec les fabricants et les distributeurs d'ampoules domestiques. En *Finlande*, il existe une loi spécifique (1241/1997) fixant le niveau d'efficacité énergétique des appareils utilisés par les ménages.

LES APPELS D'OFFRES POUR DES TECHNOLOGIES PERFORMANTES AFIN D'ENCOURAGER LA COMMERCIALISATION DES PRODUITS/SYSTÈMES EFFICACES

Les programmes classiques de soutien à la recherche et développement, qui existent dans tous les pays, doivent être complétés pour aider les concepteurs à commercialiser les produits, cette étape étant souvent coûteuse et génératrice d'importants risques économiques. Les programmes de soutien à la commercialisation des produits, via des **appels d'offres pour des technologies performantes**, permettent de lever une partie de ces risques. Dans le domaine de l'efficacité énergétique, ils représentent un dispositif permettant de surmonter le manque d'information entre les producteurs et les utilisateurs d'équipements économisant l'énergie. Les producteurs ont une meilleure vision du marché pour ce type d'équipements, alors que les consommateurs peuvent exprimer leurs besoins en ce qui concerne les systèmes plus efficaces.

Plusieurs pays ont recours à cette pratique (*Autriche, Chypre, Danemark, Finlande, Irlande, Pologne, Suède*), le plus souvent à l'initiative du secteur public. La *Suède*, qui a plus de vingt-cinq ans d'expérience dans ce domaine, développe actuellement un programme spécifique dans le secteur commercial : le programme BELOK qui coordonne des promoteurs immobiliers afin d'acquérir

des produits et systèmes efficaces en énergie pour les bâtiments commerciaux (le programme BEBO ciblant, lui, les bâtiments résidentiels).

LES ACCORDS VOLONTAIRES POUR DES APPAREILS DOMESTIQUES OU DE BUREAUX PERFORMANTS : UNE MESURE INNOVANTE ET À FORT POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

Reflétant la position de certains Etats membres et d'une grande majorité d'industriels, la Commission européenne montre un intérêt croissant pour les accords négociés avec les fabricants d'appareils consommateurs d'énergie. Ces accords constituent une alternative aux approches réglementaires jugées trop contraignantes. *L'Irlande, la Pologne, le Danemark, l'Autriche* font partie des pays ayant signé des accords avec les fabricants d'équipements domestiques. La Commission européenne a ainsi négocié une série d'accords avec les fabricants d'appareils domestiques afin d'améliorer la performance énergétique de leurs produits : accords pour les téléviseurs et magnétoscopes, les machines à laver, les équipements électroniques, etc. En 2000, elle a signé l'accord Energy Star avec les Etats-Unis qui vise à uniformiser les programmes de labellisation volontaire pour des équipements de bureau (ordinateurs, fax, imprimantes, photocopieurs, etc.).

3.3 ORIENTER LES ACHATS DES CONSOMMATEURS FINAUX VERS DES ÉQUIPEMENTS PLUS PERFORMANTS

Trois actions permettent d'agir sur les comportements d'achats d'équipements performants : l'**étiquetage**, les **campagnes d'information** et les **aides financières**.

Complémentaires des normes d'efficacité énergétique, les **programmes d'étiquetage** incitent les fabricants à se différencier de leurs concurrents et stimulent l'introduction de nouveaux modèles plus efficaces. On reproche souvent à l'étiquetage de ne pas prendre suffisamment en compte l'évolution technologique. On arrive en effet désormais à une situation où la majorité des équipements blancs sont labellisés A et où il est donc difficile de procéder à une discrimination positive.

Les **campagnes d'information** pour les produits performants reposent aujourd'hui sur les « nouvelles » technologies de l'information et de la communication. Topten, par exemple, à l'échelle européenne, est un nouveau portail Internet visant à aider les consommateurs à trouver les produits (appareils et voitures) les plus économes en énergie. Idem, le site www.savingtrust.dk au *Danemark* aide les consommateurs à choisir les équipements les plus performants.

Les informations disponibles sur les produits hautement performants montrent que ces derniers sont généralement beaucoup plus chers qu'un produit classique. Plusieurs Etats membres mettent donc en place des **outils combinés de communication et d'incitation**

financière pour lever l'obstacle économique. *Malte* propose une remise de 20% sur les équipements blancs classés A. Depuis 2007, 100 demandes par jour ont été recensées.



Encadré 6 TOPTEN EN EUROPE

Topten est un portail Internet destiné à aider les consommateurs européens à choisir les produits les plus économes en énergie (électroménager, équipements de bureaux, éclairage, voitures).

Lancé en Suisse en 2000, Topten s'est ensuite élargi à la France, à l'Autriche puis aux Pays-Bas en 2006. Le projet Euro-Topten a été lancé en 2006 dans le but de promouvoir la création de sites Topten nationaux. En partie financé par la Commission européenne et coordonné par l'ADEME, il regroupait au départ 12 pays ; ils sont désormais 14 à disposer d'un tel site.

Pour pouvoir figurer sur les sites Topten, les produits doivent répondre à des spécifications de consommation d'énergie et d'eau, de puissance, de niveau sonore, de disponibilité sur le marché, etc. En particulier, tous les appareils Topten sont classés A, A+ ou A++.

Chacun des sites nationaux fournit des informations détaillées sur les caractéristiques du produit : taille, puissance, marque, prix d'achat, consommation annuelle d'énergie estimée, photos, coût moyen de fonctionnement en énergie/eau associé à l'usage du produit, etc. Les sites sont régulièrement actualisés pour suivre au plus près les évolutions du marché.

La diversité des produits présentés varie d'un pays à un autre. La Suisse et l'Autriche présentent une gamme très complète allant des appareils domestiques (four, produits blancs, téléviseurs, lecteurs DVD, aspirateurs, etc.) aux matériels de bureau et de communication (téléphones portables, imprimantes, fax et scanner, écrans d'ordinateur, etc.) en passant par les transports propres (voitures et vélos électriques).

Le site Euro-Topten établit des classements entre les produits distribués dans chacun des pays partenaires, permettant ainsi d'informer les consommateurs sur les meilleures technologies disponibles au niveau européen. Il propose également aux autorités publiques des recommandations pour les standards et les négociations avec les fabricants.

100 000 personnes ont visité le portail Euro-Topten en 2007. Les premiers résultats pour 2008 montrent une hausse de fréquentation de près de 100%. Le projet devrait prendre de l'ampleur avec l'approbation par la Commission de l'initiative « Euro-Topten PLUS » qui étend le nombre de partenaires à 21. Le projet vise à couvrir 74% des habitants de l'UE-27, à attirer 3 millions de visiteurs par an et générer une réduction annuelle de 300 GWh d'électricité. Topten constitue de ce fait et de plus en plus un instrument puissant pour agir sur la transformation des marchés.

Pour en savoir plus : site d'Euro-topten et portail des sites nationaux www.topten.info

3.4 DES MESURES INNOVANTES POUR MODIFIER LES COMPORTEMENTS À DÉVELOPPER

Si l'efficacité énergétique des gros appareils électroménagers s'est améliorée en Europe de 20% entre 1990 et 2004, la consommation moyenne par ménage de ces équipements n'a décliné que de seulement 2% en raison de la progression de leur taux d'équipement, ce qui a réduit de presque 90% l'effet des gains techniques d'efficacité. A titre d'exemple, les gains énergétiques permis par l'évolution technologique des écrans d'ordinateur et de télévision ont été réduits à néant en raison de l'accroissement concomitant de la taille des écrans. L'action sur les utilisations est donc devenue aujourd'hui primordiale. Les **campagnes d'information sur la sobriété énergétique** sont encore trop consensuelles : elles ciblent l'énergie et les gains financiers permis par les économies d'énergie sans réellement prendre en compte l'effet rebond qui se traduit par une augmentation de la demande de produits et services permise par les économies financières dégagées. L'enjeu véritable dans le domaine des équipements performants sera d'agir sur la sobriété : cela implique un bouleversement des comportements sociaux.



CHAPITRE

Le secteur public exemplaire

4

4.1 LA POLITIQUE EUROPÉENNE ENCOURAGE L'EXEMPLARITÉ DU SECTEUR PUBLIC

Le secteur public occupe une position particulière en ce qui concerne l'efficacité énergétique. Les administrations et les organismes publics sont de gros consommateurs et détiennent une responsabilité en matière de préservation de l'intérêt général : ils doivent montrer l'exemple dans le domaine de la politique d'efficacité énergétique, en particulier dans leurs champs d'intervention directs : les bâtiments, l'éclairage et les véhicules. Le secteur privé devrait ensuite emboîter logiquement le pas en adoptant les bonnes pratiques expérimentées par le secteur public.

Certains instruments tels que le **tiers financement**, les **contrats de performance énergétique** ou l'**achat public durable** sont bien adaptés aux caractéristiques énergétique et économique du secteur public : les administrations peuvent en effet s'organiser, en se regroupant pour atteindre une taille suffisante, pour intéresser les entreprises de services énergétiques ou les fabricants d'équipements.

Dans la directive ESD, la Commission européenne demande aux Etats membres de réaliser un effort particulier dans ce secteur et de démontrer comment ils comptent en assurer le rôle d'exemplarité. Elle les invite à utiliser dans leur PNAEE au moins deux mesures issues d'une liste indicative. Il s'agit par exemple de l'obligation d'utiliser les **instruments financiers dédiés aux économies d'énergie**, l'**obligation d'acheter des équipements performants** ou celle de **réaliser des audits énergétiques**. Si cette exigence est remplie par presque tous les États membres, il existe toutefois des différences quant à la portée et la conception des actions qu'ils entendent mettre en place dans ce secteur.

4.2 LA PROGRAMMATION ÉNERGÉTIQUE : AUDITS, DÉFINITION D'OBJECTIFS, PLAN D'ACTION ET SUIVI

La politique de maîtrise de l'énergie du secteur public se traduit par la **définition d'objectifs de réduction des consommations d'énergie**, la **mise en place d'un plan d'actions** pour les atteindre et le renforcement de capacités facilitant sa concrétisation et son évaluation.

Ainsi, les objectifs se font de plus en plus ambitieux : en *Irlande*, il est fixé à 33% d'économie d'énergie dans ce secteur afin de démontrer son rôle de leadership et d'exemplarité. Cela représente plus de 10% des économies d'énergies requises d'ici 2020 pour l'ensemble de l'économie irlandaise. Le *Royaume-Uni* et les *Pays-Bas* visent l'objectif de « neutralité carbone » des bâtiments du gouvernement central d'ici 2012. En *Allemagne*, l'objectif de réduction des émissions gaz à effet de serre est de 30% de 1990 à 2012.

Pour atteindre les objectifs, les collectivités définissent et mettent en œuvre, volontairement ou dans le cadre de réglementations nationales, des plans d'actions locaux pour l'efficacité énergétique. Ainsi, la Loi de 2004 en *Bulgarie* impose aux municipalités le développement de tels **plans d'action pour l'efficacité énergétique**. Ils sont généralement associés à la **réalisation d'un bilan énergétique** et d'un **rapport énergétique annuel**.

La garantie que le plan d'action sera effectivement réalisé et suivi est assurée dans certains pays par la **désignation obligatoire d'un gestionnaire public de l'énergie** (*Malte, Roumanie, Italie*). Cette mesure garantit également que des bilans et audits énergétiques seront lancés (obligation figurant en annexe de la directive ESD relative aux marchés publics). *Malte* a conçu un programme de sensibilisation remarquable au niveau de son gouvernement qui consiste en la désignation de « **leaders verts** » dans chacun des ministères. Coordonnés par le « Bureau Gouvernemental des Responsabilités d'Entreprise », ils ont pour principal objectif de réaliser l'audit et le suivi énergétique des bâtiments ministériels.



4.3 LA CERTIFICATION ET LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS PUBLICS SONT SOUTENUES PAR DES AIDES DE L'ÉTAT



Le renforcement de la performance énergétique des bâtiments publics neufs et existants se fait essentiellement grâce à la **certification** des bâtiments (généralement de surface supérieure à 1 000 m²) et à une **réglementation** plus exigeante que celle appliquée dans les autres secteurs.

Le *Danemark* impose ainsi la certification de la performance énergétique de tous les bâtiments publics - quelle que soit leur taille. En *Grèce*, la détention d'un certificat énergétique pour tous les bâtiments publics est exigée depuis 2004. L'*Espagne* a imposé une certification spécifique aux nouveaux bâtiments dans le cadre de son Plan pour le logement public, sans étendre cependant l'obligation aux autres secteurs. Des campagnes sont mises en œuvre dans différents pays pour développer la certification des bâtiments publics (cf. encadré n°7).

Afin de favoriser la mise à niveau de leur patrimoine, les organisations publiques se voient généralement offrir l'accès à des **programmes d'aides à l'investissement** ou d'**aides à la décision** proposés aux secteurs résidentiels et tertiaires. L'*Allemagne* a mis en place un important programme de rénovation des bâtiments fédéraux de plus de 120 millions d'euros par an sur la période 2008-2012. Depuis 1992, la *Finlande* appuie la réalisation d'audits énergétiques subventionnés à hauteur de 40% : au total, 5,1 millions d'euros ont ainsi été versés aux municipalités et fédérations de municipalités entre 1992-2005.

Encadré 7 LA CAMPAGNE DISPLAY

En 2004, l'association Energie-Cités a lancé la Campagne Display® au sein d'une vingtaine de villes pilotes européennes. Reprenant le modèle de l'étiquetage des appareils électroménagers, la Campagne Display® vise à inciter les collectivités locales, selon une démarche volontaire, à afficher les performances énergétiques et environnementales de leurs bâtiments publics. Elle est cofinancée par la Commission européenne depuis 2003.

Plus de 300 collectivités locales y participent aujourd'hui, réparties dans 27 pays européens. Les performances de leurs bâtiments sont indiquées au public par un classement allant de A à G, et établi en fonction de trois critères : la consommation d'énergie, les émissions de CO₂ et la consommation d'eau.

Instrument de communication et de sensibilisation à l'adresse des citoyens et des acteurs publics, la Campagne Display® se veut aussi un moyen de soutenir la mise en œuvre de la directive sur la performance énergétique des bâtiments (2002). A cet effet, elle favorise les échanges de bonnes pratiques par la mise à disposition sur son site internet d'une

centaine d'exemples à suivre. Pour chacun d'entre eux, la présentation du contexte, des mesures mises en œuvre et des résultats obtenus démontre la diversité des moyens d'action disponibles pour améliorer la performance du patrimoine des collectivités.

Depuis la première campagne d'affichage, des résultats probants en termes d'économies d'énergie et d'eau ont ainsi été constatés parmi plusieurs participants, notamment dans le Comté de Durham (Angleterre), à Carhaix-Plouguer (France), ou encore à Utrecht (Pays-Bas). Le Prix « Towards Class A », qui récompense les meilleures actions de communication portant sur la performance environnementale des bâtiments, a été décerné en 2007 à la ville de Lausanne.

Prochaine étape de la Campagne Display® : développer les échanges d'expérience entre les secteurs publics et privés, en partenariat avec EuroAce, tout en poursuivant la mise en œuvre de campagnes de communication soutenues dans treize nouvelles collectivités volontaires.

Pour en savoir plus : www.energie-cites.eu/ian et www.display-campaign.org

4.4 UNE POLITIQUE D'ACHAT DURABLE

L'obligation d'acheter des équipements et des véhicules sur la base de listes précisant les spécifications du rendement énergétique de différentes catégories de produits fait partie de la liste des mesures éligibles, objet de l'annexe IV de la directive ESD. La plupart des États membres ont adopté des **programmes d'achat public responsables plus ou moins obligatoires**. Chypre a développé un plan d'action pour l'achat public vert incluant des critères d'efficacité énergétique pour les équipements comme pour les bâtiments. Au Danemark, l'Electricity Saving Trust a mis en place un « A-Club », dans lequel les institutions publiques s'engagent à acquérir des produits performants. Les Pays-Bas, cependant, sont les champions européens : ils ont établi des objectifs contraignants : d'ici à 2010, tous les marchés publics devront intégrer des critères d'achat durable.



4.5 VERS DES MODES DE FINANCEMENTS INNOVANTS



Les **contrats de performance énergétique** proposés par les entreprises de services énergétiques (ESE) sont probablement parmi les mécanismes les plus efficaces dans ce secteur. Ils engagent les ESE à engendrer chaque année, grâce à leurs investissements, une certaine quantité d'économie d'énergie définie contractuellement.

Le tiers financement dans le secteur public était, dès 1993, encouragé par la directive SAVE. L'Allemagne et l'Autriche sont les plus avancés dans ce domaine. Le partenariat Berlinoise pour les économies d'énergie a été l'une des actions emblématiques dans ce domaine : en 2005, plus de 500 bâtiments publics étaient concernés dans la capitale allemande. Les économies estimées sur leur facture énergétique sont de plus de 9,5 M€ par an.

Dans le domaine des financements publics innovants, une démarche tout à fait prometteuse mérite d'être soulignée : les régions françaises du Nord Pas de Calais et de la Picardie se lancent dans la création de Fonds d'Investissement Régionaux pour le Climat. Ils ont vocation à soutenir les projets des PME, des ESE et des collectivités via la création de sociétés dédiées à la maîtrise des consommations d'énergie. Ils interviendront en fonds propres ou quasi-fonds propres à des conditions avantageuses pour les porteurs de projet, leur facilitant ainsi la levée de la dette. Les collectivités deviennent dans ce schéma à la fois les financeurs d'actions locales en apportant des capitaux au fonds et les bénéficiaires potentiels de ces dispositifs.

Encadré 8 LE PROGRAMME HONGROIS « THE APPLE OF OUR EYES » POUR AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS SCOLAIRES

Commencé en mars 2006, le programme "The Apple of Our Eyes" a pour but de moderniser les bâtiments publics d'enseignement par le recours à des entreprises de services énergétiques (ESE). Les ESE sont les organismes professionnels en charge de la gestion technique et financière du programme, qui assurent notamment la qualité du chauffage et de l'éclairage. Les ESE doivent être rémunérées sur la base des économies d'énergie réalisées et sont sélectionnées dans le cadre d'une procédure classique de marché public. Les responsables des établissements d'enseignement signent un accord avec les ESE. Le Ministère de l'éducation a élaboré un système de financement dans lequel les écoles peu rentables

pourront également participer à ce programme et mettre en œuvre des investissements dont les économies d'énergie induites ne couvrent pas l'ensemble du coût.

Les économies d'énergie sont générées par la modernisation des systèmes de chauffage et d'éclairage. Si dans une école, elles sont supérieures à ce qui est attendu, les bénéfices correspondants seront recyclés pour financer les investissements moins générateurs d'économie dans d'autres écoles. Cette procédure s'appelle le financement croisé.

Pour en savoir plus : www.energycentre.hu

CHAPITRE

La précarité énergétique

5

5.1 LUTTER CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE : UN TRAITEMENT AXÉ SUR LES SYMPTÔMES PLUTÔT QUE SUR LES CAUSES

En Europe, il existe peu de programmes nationaux d'amélioration de l'efficacité énergétique des ménages à faible revenu. Les décideurs politiques ont tendance à dresser une ligne de partage entre ce qui relève de la politique sociale et ce qui est du ressort de la politique énergétique. Seuls l'Irlande et le Royaume-Uni font référence à la précarité énergétique dans leur PNAEE et proposent des programmes ambitieux de réhabilitation des logements dans ce groupe cible.

Dans les autres Etats membres, on traite la précarité énergétique en s'attaquant aux symptômes (incapacité à payer la facture

énergétique) plutôt qu'aux causes (performance énergétique médiocre du logement et mauvaise utilisation de l'énergie). La France par exemple fournit des aides aux impayés d'énergie dans le cadre des Fonds de Solidarité pour le logement, gérés par les départements. Sur l'ensemble des ménages ayant bénéficié d'une aide d'un fonds de solidarité pour le logement, 52% l'étaient au titre d'impayés d'énergie : sur ces 52%, seuls 1% font finalement l'objet d'une intervention concrète en vue de réduire la consommation d'énergie du logement. Le manque de connaissance autour de cette problématique explique la prise de conscience relativement récente des spécificités propres à la précarité énergétique.

5.2 PREMIER ENJEU : DÉFINIR PUIS IDENTIFIER LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le premier enjeu concerne donc l'identification des ménages en situation de précarité énergétique. Elle est problématique car, d'un pays à l'autre, la définition de cette notion varie.

Un **projet d'observatoire de la précarité énergétique** est à l'étude en France. Son but sera de promouvoir la connaissance sur ces phénomènes, d'objectiver et réorienter les politiques publiques, d'impulser des dispositifs innovants et d'animer un réseau de partenaires informateurs.

Le **projet Européen EPEE (European Fuel Poverty and Energy Efficiency)**, qui rassemble cinq pays (France, Royaume-Uni, Espagne, Italie et Belgique), vise à identifier et caractériser les situations de précarité énergétique, identifier les acteurs nationaux et locaux, analyser les dispositifs existants, élaborer de nouveaux instruments de lutte contre la précarité et conduire une expérimentation dans chacun des pays.

5.3 DES PROGRAMMES D'ENVERGURE À DÉVELOPPER POUR RÉHABILITER LE LOGEMENT DES MÉNAGES EN SITUATION PRÉCAIRE

En l'absence d'une identification adéquate des ménages en situation de précarité énergétique, peu de pays ont mis en place des programmes à la hauteur des enjeux. Deux actions importantes peuvent être menées : agir en amont par la définition de **normes d'efficacité énergétique spécifique des logements des ménages à bas revenus** et agir en aval sur la réhabilitation des logements en proposant des **aides financières**.

L'Irlande et le Royaume-Uni envisagent de définir des normes d'efficacité énergétique spécifiques du logement social. Les deux pays ont développé un dispositif financier extrêmement incitatif en proposant des subventions pour le remplacement des systèmes de chauffage peu efficaces, l'isolation, la régulation, etc.

Au Royaume-Uni, les fournisseurs d'énergie, dans le cadre du *Carbon Emission Reduction Target* (2008-2011) ont l'obligation de réaliser au moins 40% de leurs réductions d'émissions dans les logements des ménages à bas revenus (voir encadré n°9).



5.4 ATTRIBUER UN RÔLE AUX DIFFÉRENTS PARTENAIRES : COLLECTIVITÉS, ASSOCIATIONS, PROFESSIONNELS SOCIAUX

Les opérateurs énergétiques *britanniques* notent cependant les difficultés dans la mise en œuvre de ce programme, notamment liées à l'identification du groupe cible. Cela soulève la nécessité de travailler en relation étroite avec les acteurs en lien direct avec les ménages précaires, c'est-à-dire les professionnels sociaux, et de développer des actions de proximité.

En Irlande, le regroupement d'associations territoriales *Energy Action* mène une **action très pragmatique de communication** à destination des ménages précaires. L'information sur les aides existantes et sur les possibilités d'améliorer le logement est avant tout transmise sur le terrain : la réalisation des travaux et la fourniture de conseils sont faites par des anciens chômeurs, assez proches de la situation sociale des bénéficiaires, et peut-être plus aptes à les mobiliser autour de l'efficacité énergétique.

Energy Action a un très bon maillage territorial puisqu'il regroupe des associations agissant sur tout le territoire irlandais. On peut rapprocher cette initiative de celle du réseau RAPPEL (**Réseau des Acteurs de la Précarité et de la Pauvreté Énergétique dans le Logement**) qui vient d'être mise en place en France. Cette association a en effet pour but de fédérer les acteurs du logement, de l'énergie et de l'action sociale pour apporter des solutions durables de lutte contre la précarité.

Par ailleurs, en région Nord Pas de Calais (France), des ateliers budgétaires regroupant des ménages précaires, les représentants des caisses d'actions sociales et des conseillers en maîtrise de l'énergie sont organisés par des centres locaux de conseils en efficacité énergétique (les Espaces Info Énergie - EIE). Ces ateliers rencontrent un franc succès.

Encadré 9 LA FUEL POVERTY STRATEGY AU ROYAUME-UNI

Depuis novembre 2001, la Stratégie contre la précarité énergétique (Fuel Poverty Strategy) élaborée par le Royaume-Uni a permis de déployer des moyens conséquents en vue de l'éradication de la précarité énergétique d'ici 2018. Elle s'adresse à l'ensemble des ménages consacrant plus de 10% de leurs revenus aux dépenses d'énergie et pour subvenir à leurs besoins de chauffage. Elle cible en particulier les ménages dits « vulnérables », soit ceux comprenant une personne particulièrement exposée aux problèmes de santé (personne âgée, enfant, personne malade ou handicapée). L'un des piliers de la Stratégie contre la précarité énergétique est l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements. Dans ce domaine, elle repose sur quatre principaux programmes :

- En Angleterre, le programme Warm Front vise à améliorer la qualité du chauffage et de l'isolation thermique des ménages à bas revenus dans le secteur privé. 1,6 millions de ménages en ont bénéficié entre 2000 et 2007.
- En Écosse, le programme pour le chauffage central bénéficie aux habitants de logements sociaux et aux personnes âgées. Entre 2000 et 2007, il a permis d'équiper plus de 87 000 foyers en chauffage central, tandis que le programme Warm Deal en isolait plus de 250 000.
- Au Pays de Galles, le programme Home Energy Efficiency Scheme permet aux ménages à bas revenus, aux familles monoparentales, aux retraités

et aux personnes handicapées de bénéficier de mesures d'amélioration pour l'isolation et le chauffage.

- En Irlande du Nord, un budget de £120 millions a été consacré à la lutte contre la précarité énergétique en 2006/2007.

Par ailleurs, le programme Energy Efficiency Commitment mis en place en 2002 et aujourd'hui rebaptisé Carbon Emissions Reduction Target (CERT) donne pour obligation aux fournisseurs d'énergie d'améliorer l'efficacité énergétique des ménages. 40% des mesures adoptées en termes de réduction d'émissions de CO₂ doivent ainsi être concentrées sur le groupe prioritaire des ménages à bas revenus.

Au total, ce sont plus de 2 milliards de livres qui ont été affectés aux différents programmes de la Stratégie contre la précarité énergétique depuis 2000. De nombreux programmes locaux ont également été mis en place par les bailleurs sociaux et les collectivités territoriales. Alors que 4 millions de ménages étaient concernés par la précarité énergétique en 2000, ils n'étaient plus que 2,5 millions selon les estimations en 2005. Toutefois l'augmentation des prix des énergies fossiles, avec le risque qu'il comporte pour les ménages à bas revenus, est source d'une nouvelle aggravation de cette précarité.

Pour en savoir plus : www.berr.gov.uk/energy/fuel-poverty/index.html
www.defra.gov.uk/Environment/climatechange/uk/household/fuelpoverty/warmfront/index.htm

6.1 L'INDUSTRIE : PRIORITÉ HISTORIQUE D'ACTION EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le secteur de l'industrie représente 25% de la consommation totale d'énergie finale de l'Union européenne. Secteur prioritaire d'action à la suite des chocs pétroliers des années 70, l'efficacité énergétique de l'industrie a fortement augmenté au cours des trente dernières années.

La productivité, la qualité des produits et la pénétration de nouveaux marchés sont les principaux facteurs de motivation des industriels pour les investissements. Les choix politiques pour accroître l'efficacité énergétique dans ce secteur doivent donc prendre en considération la compétitivité des entreprises au niveau

mondial. Il faut aussi éviter l'application de mesures contraignantes et coûteuses auxquelles les principaux concurrents internationaux ne seraient pas soumis. De plus, les autorités publiques cherchent à préserver le potentiel de développement des entreprises.

C'est pourquoi les politiques mises en œuvre privilégient les instruments flexibles, et notamment les mécanismes de marché qui fixent des objectifs à atteindre sans contraindre les industriels sur les moyens pour respecter leurs obligations. Ainsi, le système européen d'échange de quotas d'émissions mis en place en 2005, constitue aujourd'hui la mesure phare dans l'industrie.

6.2 PARTAGER L'EFFORT À L'AIDE DE PERMIS NÉGOCIABLES

La directive européenne établissant un **système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté (EU-ETS)** a été adoptée par codécision du Parlement et du Conseil en juillet 2003. Le système européen s'inspire en partie du « dispositif Kyoto » mais en aménage les principes.

Dans le cadre de l'EU-ETS, chaque Etat membre établit un « Plan National d'Allocation de Quotas » (PNAQ) qui répartit l'objectif national de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) entre les grandes installations industrielles. La quantité de quotas distribués étant inférieure aux émissions initiales, chaque industriel doit choisir entre réduire directement ses propres émissions pour passer sous sa limite de quotas (notamment en améliorant l'efficacité énergétique de ses procédés), ou bien, pour les volumes de GES qu'il émet au-delà de sa limite, acheter des quotas à un autre industriel qui disposerait d'un excédent.

Mécanisme basé sur le marché, l'EU-ETS vise à encourager les réductions d'émissions de GES au moindre coût économique pour l'ensemble des acteurs. Si le système fixe une contrainte sur les industriels, son principal intérêt réside en effet dans la grande liberté laissée aux acteurs économiques dans les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif fixé.

La première période 2005-2007 de mise en place apporte aujourd'hui ses enseignements. Le système est désormais reconduit par période de 4 ans, correspondant aux cycles définis dans le protocole de Kyoto. Pour la seconde période 2008-2012, le nombre d'installations soumises à quotas est étendu et le spectre

des gaz pris en compte élargi. Le système est ainsi amené à devenir l'une des mesures phares de l'action communautaire en matière de réduction des émissions de GES et d'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie.



6.3 RÉGLEMENTER TOUT EN PRÉSERVANT LA COMPÉTITIVITÉ INTERNATIONALE DES ENTREPRISES

Les mesures réglementaires relatives à l'efficacité énergétique sont peu nombreuses dans ce secteur. Au niveau des Etats membres, la mesure la plus notable est l'obligation en *Italie* pour les industries consommant plus de 10 000 tep par an de désigner un gestionnaire énergétique. Cette mesure est souvent appliquée naturellement et de manière volontaire par les entreprises européennes, pour des raisons organisationnelles principalement, mais en *Italie*, son non respect s'accompagne de sanctions sévères.

En outre, certains Etats membres, tels que le *Portugal*, la *Bulgarie*, la *Lituanie* et la *Roumanie* imposent aux plus gros consommateurs d'énergie des audits obligatoires de leurs consommations.

Par ailleurs, les installations industrielles, et tout particulièrement les appareils destinés à la production d'électricité et de chaleur, doivent répondre à des directives européennes relatives à la réduction des polluants qui, bien que ne visant pas directement l'efficacité énergétique, ont des conséquences positives sur la consommation du secteur.

6.4 JOUER SUR LA FISCALITÉ

Certains pays privilégient dans l'industrie l'instrument fiscal, jugé plus flexible et moins contraignant qu'une norme. *L'Allemagne*, *l'Estonie*, *l'Italie*, *les Pays-Bas*, *la Suède* et *le Royaume-Uni* ont ainsi recours aux **taxes environnementales**, proportionnelles aux consommations d'électricité, de combustibles fossiles et aux émissions de gaz polluants associées.

Notamment en *Allemagne* et au *Royaume-Uni*, tout ou partie de la recette fiscale de ces taxes est affectée au financement de mesures d'efficacité énergétique et de promotion des énergies renouvelables. *L'Estonie* offre même aux industriels la possibilité de substituer directement le paiement de la taxe par le financement de projets de réduction des consommations énergétiques.

Par ailleurs, différentes formules d'**incitation fiscale** existent : exemption de taxe sur l'énergie ou sur le carbone dans le cas d'investissements en faveur de l'efficacité énergétique en *Belgique*, au *Danemark*, aux *Pays-Bas* et au *Royaume-Uni* ; amortissement accéléré des investissements de maîtrise de l'énergie en *France*, au *Royaume-Uni* et aux *Pays-Bas*.



6.5 ACCOMPAGNER ET SUBVENTIONNER LES EFFORTS

Les **subventions** directes aux investissements d'efficacité énergétique sont aussi fortement utilisées, en particulier pour financer des projets innovants de démonstration ou de commercialisation, permettant l'introduction de technologies performantes sur le marché.

L'accès à ces mesures d'accompagnement est souvent conditionné à la participation à un programme de maîtrise de l'énergie ou à un accord volontaire d'efficacité énergétique signé avec les autorités publiques. Ainsi, en *Suède*, les industries qui s'engagent dans le PNAEE peuvent être exemptées de taxe sur la consommation d'énergie (voir encadré n°9).

6.6 ENCOURAGER LES PARTENARIATS VIA LES ACCORDS VOLONTAIRES

Sous des dénominations diverses (contrats ou programmes de branche, plans sectoriels), les accords volontaires entre l'industrie et l'administration existent depuis le milieu des années 90 et sont aujourd'hui considérés comme un des instruments essentiels de promotion de l'efficacité énergétique.

Dans le cadre de tels accords, les signataires se fixent comme objectif principal de réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre des entreprises de la branche d'activité et, à cet effet, de mettre en œuvre un programme de soutien à l'ensemble des actions. Conçus comme alternatives à

la mise en place de réglementations contraignantes, les accords volontaires peuvent s'avérer très efficaces lorsqu'ils sont le fruit d'une large concertation et d'un consensus entre les parties prenantes.

Particulièrement répandus aux Pays-Bas, en Allemagne et en Finlande, ils continuent de se développer, notamment en Irlande. Près des trois quarts de l'industrie européenne est aujourd'hui concernée par ce type d'accords qui peuvent être signés soit directement par les entreprises, soit plus largement par branches.



Encadré 10

LE PROGRAMME D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LES INDUSTRIES INTENSIVES EN ÉNERGIE (PFE) EN SUÈDE

Lancé en 2005 par l'Agence Suédoise pour l'Énergie (STEM), PFE est un programme volontaire s'adressant aux industries manufacturières intensives en énergie, c'est-à-dire dont les coûts énergétiques dépassent 3% de la valeur de sa production.

L'introduction d'une taxe sur la consommation d'électricité (0,5 euro / MWh) en juillet 2004 a été le déclencheur de ce programme. Les entreprises qui y participent se voient exemptées de cette taxe, à condition qu'elles engagent des actions spécifiques pour améliorer la performance énergétique de leurs sites et procédés.

Le programme de chaque entreprise concernée dure cinq ans et comprend deux périodes. Au cours des deux premières années, l'industriel doit mettre en place et en pratique un système de gestion de l'énergie (SME), effectuer un audit énergétique et produire un plan pour l'efficacité énergétique. À

la fin de cette période, il doit présenter à STEM une évaluation des deux premières années. STEM émet en retour des recommandations sur le plan d'actions. Les entreprises doivent alors mettre en œuvre les mesures pendant les trois années suivantes. À la fin de la deuxième période, un rapport final d'évaluation permet, s'il est positif, de démarrer une deuxième période de cinq ans.

98 entreprises ont participé au programme dès son lancement et ont rendu les rapports d'étape : au total, 900 mesures pour réduire les consommations d'électricité ont été identifiées. Elles doivent être mises en œuvre avant fin 2009. Représentant un investissement total de 110 millions d'euros, elles devraient permettre d'économiser 1 TWh /an d'électricité soit pour les entreprises 55 millions d'euros par an. A cette économie financière directe, s'ajoute l'exemption de taxe qui représente au total 17 millions d'euros.

Pour en savoir plus : www.energimyndigheten.se

« Two years with PFE, the first published results from the Swedish LTA programme for improving energy efficiency in industry », disponible sur <http://www.swedishenergyagency.se>

CHAPITRE

Les petites et moyennes entreprises

7

7.1 LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES PROGRESSE

Les petites et moyennes entreprises présentent des caractéristiques telles qu'elles nécessitent un traitement particulier : elles ont souvent un accès limité à l'information, la part de l'énergie dans leurs dépenses n'est généralement pas suffisamment élevée pour les amener à agir dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et finalement, en raison de leur taille, la recherche de financement pour les investissements dans la maîtrise de l'énergie présenterait des coûts de transaction trop élevés.

Pourtant, c'est un secteur où la consommation d'électricité progresse très rapidement : deux fois plus vite que la valeur ajoutée depuis 2000 ou encore 30% plus vite sur la période 1990-2006, en particulier à cause de la climatisation et des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

7.2 LES AUDITS ÉNERGÉTIQUES, VOLONTAIRES OU OBLIGATOIRES, DEMEURENT UN OUTIL PHARE POUR ACCROITRE LA CONNAISSANCE DES ENTREPRISES

Afin de faciliter l'accès à l'information, la plupart des Etats membres soutiennent financièrement la réalisation d'**audits énergétiques** (*l'Autriche, la Finlande, l'Allemagne, le Danemark ou l'Irlande*). L'audit est obligatoire dans certains pays pour les entreprises présentant des factures (*Royaume-Uni*) ou des consommations énergétiques (*Bulgarie ou République Tchèque*) supérieures à un certain seuil ou candidates au schéma de financement avantageux proposé (*Autriche, Allemagne, République Tchèque*). En *Finlande*, l'audit est l'une des mesures obligatoires à mettre en place lorsque les entreprises ont signé un accord volontaire de maîtrise des consommations d'énergie.

Comme beaucoup d'autres Etats membres (par exemple *l'Autriche, l'Irlande, l'Italie, l'Allemagne*) a publié un **guide pour diffuser les savoir-faire** entre acteurs publics et privés. L'outil internet est fortement utilisé comme support de communication et de formation. Le *Royaume-Uni* propose par exemple des conseils en ligne sur les mesures d'efficacité énergétique à mettre en place pour toutes les petites et moyennes entreprises présentant une facture énergétique annuelle de moins de 63 000 euros.

Encadré 11

L'ÉLARGISSEMENT DU SYSTÈME DE QUOTAS D'ÉMISSIONS AU GRAND TERTIAIRE AU ROYAUME-UNI

Les entreprises des secteurs public et privé sont responsables de plus d'un tiers des émissions de CO₂ au Royaume-Uni. La mise en place d'accords sur le changement climatique (Climate Change Agreement) et le système européen d'échange de quotas d'émissions (ETS EU) ont créé un véritable cadre d'incitation pour réduire les émissions des industries à forte intensité d'énergie. Dans son Livre blanc sur l'énergie, de mai 2007, le gouvernement britannique a annoncé sa décision d'étendre le système aux secteurs non intensifs en énergie. L'objectif est d'éviter une émission annuelle de 1,2 million de tonnes de carbone à l'horizon 2020.

Dans sa forme actuellement proposée, le système devrait couvrir toutes les organisations dont la consommation d'électricité est supérieure à 6 000 MWh/an. Cela concerne environ 5 000 organisations publiques et privées: les chaînes de supermarchés, les chaînes d'hôtels, les grands bureaux tertiaires, les ministères et les grandes collectivités locales.

Toutes les énergies seront a priori concernées, sauf les carburants utilisés pour le transport.

Le système devrait voir le jour en janvier 2010. Durant la première phase de fonctionnement, tous les quotas seront vendus à prix fixes. A partir de 2013, ils seront alloués dans le cadre de ventes aux enchères avec une diminution progressive du nombre de quotas disponibles. Les participants pourront également les acheter dans le cadre du marché européen afin d'atteindre leurs objectifs.

À la fin de chaque année, les résultats des organisations seront compilés dans des tableaux présentant les bons et les mauvais élèves pour les émissions de carbone. Les revenus issus de la première vente aux enchères des quotas seront reversés par le gouvernement aux participants présentant les meilleures performances.

Pour en savoir plus : www.defra.gov.uk/environment/climatechange/uk/business/crc/latest.htm

7.3 DES AIDES À L'INVESTISSEMENT DIVERSIFIÉES

Le secteur des petites et moyennes entreprises est celui où l'éventail des instruments de soutiens financiers est le plus large. On y note de plus une augmentation récente des **mesures financières à caractère dédié**. Ainsi, en novembre 2007, le Ministère fédéral allemand de l'économie et la Banque Fédérale pour la Reconstruction (KfW) ont annoncé la mise en place d'un **Fonds Spécial pour l'Efficacité Énergétique des PME** qui subventionne les études liées à l'énergie et offre des prêts à conditions avantageuses pour les investissements de maîtrise de consommation d'énergie. Le *Royaume-Uni* dispose également d'un **Fonds pour l'Efficacité Énergétique des PME** géré par le *Carbon Trust* et proposant des prêts à taux zéro.

Depuis 1999, la *Finlande* appuie par des **subventions** les investissements de maîtrise des consommations d'énergie dans le cadre des accords volontaires signés avec le secteur privé.

Outre les aides directes telles que les subventions ou les **prêts**, les Etats membres utilisent des incitations financières telles que des **exemptions de taxe** pour les investissements en efficacité énergétique. Les *Pays-Bas*, comme le *Royaume-Uni*, proposent notamment des **formules fiscalement avantageuses d'amortissement accéléré**.

Afin de lever les réticences des institutions financières à prêter de l'argent aux entreprises pour des investissements encore jugés peu rentables ou risqués, les Etats membres se montrent très inventifs dans le développement d'**instruments basés sur des mécanismes de marché**. Des **programmes de garantie de dette** sont mis en place en *Allemagne*, en *Belgique* ou en *France* - à travers son **Fonds de Garantie pour la Maîtrise de l'Energie (FOGIME)** - et plusieurs Etats membres créent des fonds d'investissement.

D'autres comme l'*Autriche* et l'*Allemagne*, souhaitent promouvoir les **contrats de performance énergétique** dans le secteur privé. Dans les deux pays, l'accent est mis en particulier sur des technologies transversales telles que l'éclairage, l'air comprimé, le chauffage, les systèmes de ventilation et de climatisation. Dans les PNAEE de l'*Allemagne* et des *Pays-Bas*, il est prévu que les contrats de performance énergétique puissent être financés par des prêts bonifiés.

Le *Royaume-Uni* a récemment élargi le système d'échanges de quotas au grand tertiaire et aux organisations publiques dans le cadre du nouveau dispositif intitulé « *Carbon Reduction Commitment Cap and Trade Scheme* » (voir encadré n°11).



7.4 LES ACCORDS VOLONTAIRES PAR BRANCHE ET PAR USAGE

La variété des instruments d'aides à l'investissement tient à l'hétérogénéité des PME-PMI, en particulier dans le secteur tertiaire. Les **accords volontaires** signés dans plusieurs Etats membres avec les entreprises sont ainsi ciblés par branches ou par produits. Le pays qui a le plus exploité cet instrument est la *Finlande* (Voir encadré n°12)..

Parallèlement aux accords par branche, des initiatives volontaires sont lancées pour cibler les usages spécifiques. C'est le cas du programme *Greenlight*. Lancé en février 2000 par la Direction

Générale de l'Energie et des Transports (DG TREN) de la Commission européenne, il s'agit d'une action volontaire engageant les participants du secteur non résidentiel (publics et privés) à réduire la consommation d'énergie de l'éclairage (intérieur et extérieur). La Commission ne fournit pas d'aides financières à l'investissement pour les mises à niveau des systèmes d'éclairage, mais un appui aux partenaires sous forme d'information et de valorisation du travail engagé (certification, annonce, prix Greenlight, etc.).

Les accords volontaires sur la maîtrise de l'énergie font partie intégrante de la politique énergétique de la Finlande depuis 1992. En 2008, un nouvel accord-cadre sur l'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie et le commerce (PUSO) a été signé entre le Ministère finlandais de l'Emploi et de l'Economie (MEE) et huit branches industrielles et tertiaires représentées par la Confédération des Industries Finlandaises. L'accord-cadre fournit des précisions sur la terminologie, les domaines concernés, les obligations des parties contractantes, le suivi et l'évaluation, la gestion et la durée de l'accord. Il s'est décliné ensuite en dix accords par branche, se traduisant par la définition de plans d'action associés à des objectifs d'économie d'énergie. L'un d'eux concerne la branche des loisirs : hôtels, spas, parcs d'attraction et stations de ski. Il a été signé avec l'Association Finlandaise des Loisirs.

L'accord présente un objectif de couverture sectoriel (au moins 62% des membres de l'association devront joindre le projet en 2010), un objectif d'économie d'énergie (de 9% d'ici 2016, comme celui de la directive sur les services énergétiques) et des objectifs opérationnels parmi lesquels : le renforcement des actions de communication et de formation à destination

des employés, l'intégration de l'efficacité énergétique dans les politiques d'achat et d'investissement, l'amélioration des performances énergétiques en matière de logistique avec un effort particulier sur le transport des fournitures, le recours aux énergies renouvelables et l'évaluation.

De son côté, le MEE apporte un soutien financier pour la réalisation d'audits et d'analyses énergétiques et pour des investissements de maîtrise de l'énergie. Il alloue également des ressources à l'agence Motiva Oy, en charge de la promotion de l'efficacité énergétique. En collaboration avec les partenaires, elle est chargée de la préparation et de la mise en œuvre des accords, en fournissant des outils et des services. Elle produit les rapports sectoriels annuels et met à disposition des entreprises du matériel de communication et de formation.

De 1997 à fin 2007, le système d'accords de maîtrise de l'énergie a été une réussite : ils ont concerné environ 60% de la consommation totale d'énergie en Finlande. Avec le nouvel accord-cadre, le système a été étendu à de nouvelles branches du tertiaire et de l'industrie, telles que les hôtels et restaurants. Cela laisse augurer de futurs résultats positifs.

Pour en savoir plus : www.motiva.fi

8.1 FORTE CROISSANCE DU SECTEUR ET DIFFICILE MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En Europe, le transport est le secteur qui connaît la plus forte croissance de consommation énergétique, même si certains pays tels que l'Allemagne et la Belgique font exception ces dernières années avec une stabilisation de leur consommation. La croissance est en revanche particulièrement forte dans les nouveaux Etats membres avec un taux de 4% par an depuis 1996. Par ailleurs, la très forte dépendance du secteur aux produits pétroliers en fait le second plus gros contributeur au réchauffement climatique après le secteur de la production d'énergie.

La demande de transports est largement dérivée : les besoins naissent de la nécessité d'échanges et de la dispersion des lieux d'activité. Ainsi, nombre de mesures, aussi bien au niveau de l'union européenne que des Etats membres, ne visent pas spécifiquement l'efficacité énergétique mais sont englobées dans une réflexion plus générale d'intégration européenne favorisant la croissance économique et les échanges entre pays membres, tout en atténuant l'impact environnemental du secteur. Dans une

Europe où circulent librement les biens et les personnes, l'échelle communautaire est particulièrement adaptée à la mise en œuvre d'actions très structurantes, notamment pour la logistique du transport et la mise en place de réseaux intégrés. A l'inverse, les actions portant sur les modes de vie et les besoins structurels de mobilité s'avèrent particulièrement pertinentes à l'échelon national voire local.

Les mesures visant spécifiquement l'efficacité énergétique peuvent être regroupées en deux grandes familles : d'une part les actions visant à améliorer la technologie des transports et les consommations unitaires des véhicules, et d'autre part, les actions visant à améliorer l'organisation des transports. Par ailleurs, bien que les trafics de voyageurs et de marchandises soient liés (via les infrastructures, la technologie, les possibilités de substitution modale), ils obéissent à des logiques différentes et nécessitent le plus souvent des approches différenciées.

8.2 AMÉLIORER LES CONSOMMATIONS DES VÉHICULES PARTICULIERS

AMÉLIORER LES PERFORMANCES DES NOUVEAUX VÉHICULES

Après l'industrie, c'est sans doute dans le secteur des transports, que l'approche volontaire est la plus appliquée. La proposition de règlement européen visant à réduire les émissions de CO₂ des véhicules neufs fait ainsi suite aux **accords volontaires** de 1998 entre la Commission et l'Association Européenne des Constructeurs Automobiles (ACEA) qui auront permis de tester et fixer les niveaux d'ambitions. Les transports constituent par ailleurs l'une des priorités des programmes de recherche au niveau européen.

INFORMER LE CONSOMMATEUR

La Commission européenne considère que l'information joue un rôle fondamental sur les comportements et peut influencer les décisions finales d'achat vers les véhicules qui consomment et polluent moins. Dans le cadre de la directive 1999/94/EC, les Etats membres sont ainsi tenus de garantir l'information auprès du consommateur grâce aux **étiquettes relatives à la consommation** de carburant et aux émissions de CO₂ pour les voitures particulières neuves proposées à la vente ou en crédit-bail (voir notamment

le système d'étiquetage mis en place en Espagne, en France, au Royaume-Uni et en Finlande). Les travaux en cours sur la **labellisation des pneumatiques** vont également dans ce sens.

Au-delà de ces mesures, des **campagnes d'information** et de **sensibilisation à la conduite économe** (ecodriving) sont également menées, notamment en Espagne, Finlande, Autriche, Allemagne, Italie, Malte, pays-Bas et au Royaume Uni. Certains Etats membres tels que la Finlande, l'Autriche, l'Allemagne et l'Italie fournissent également des informations sur la pression optimale des pneumatiques permettant de réduire les consommations.

Enfin, à l'échelle des collectivités locales, l'**investissement dans des flottes captives** (véhicules communaux, bus de transport public) de véhicules propres vise à créer un effet d'image positif, mais aussi à susciter un effet d'entraînement sur l'offre des industriels.

ENCOURAGER L'ACHAT DE VÉHICULES PERFORMANTS

Les actions d'amélioration de l'efficacité énergétique du transport de voyageurs peuvent également prendre la forme d'incitations pour le consommateur à l'achat de véhicules énergétiquement performants.

Par la mise en place de **subventions**, plusieurs Etats membres, dont l'*Espagne* et la *Suède*, visent le remplacement des flottes de véhicules existants par des véhicules performants. Ces incitations sont souvent couplées avec une fiscalité pénalisante pour les véhicules les plus consommateurs d'énergie et incitatives pour les véhicules économes, comme c'est le cas en *Espagne* et aux *Pays-Bas* (**crédit d'impôt** pour les véhicules performants). La mise en place d'une fiscalité à l'achat permet par ailleurs d'orienter le choix des consommateurs. Ainsi, les systèmes *français, belges et néerlandais* de **bonus/malus** (encadré n°13), non seulement pénalisent l'achat de véhicules fortement consommateurs d'énergie mais récompensent l'achat de véhicules économes.

En outre, afin de diversifier le bouquet énergétique d'un secteur qui dépend presque exclusivement de produits pétroliers, plusieurs mesures visent à encourager les substitutions de combustibles. A ce titre, *Chypre* et *Malte* proposent des subventions pour l'achat de véhicules hybrides ou électriques. L'usage de biocarburants dans les transports est encouragé par une grande partie des Etats membres, dont la *Roumanie* et la *Grèce*. Ce soutien participe d'ailleurs à l'objectif européen de 10% de biocarburants dans la consommation d'énergie finale du transport en 2020, bien que cet objectif fasse aujourd'hui l'objet de nombreux débats.

CONTRÔLER LES CONSOMMATIONS DU PARC EN CIRCULATION

Enfin, la plupart des Etats Membres imposent des limites aux émissions polluantes des véhicules et obligent les propriétaires à se soumettre périodiquement à des **contrôles techniques**, permettant de s'assurer d'un niveau de performances minimum des véhicules.

Encadré 13 LE BONUS-MALUS SUR LES AUTOMOBILES EN FRANCE

En vigueur depuis le 1er janvier 2008, le bonus-malus écologique sur les automobiles est l'une des premières mesures issues du Grenelle de l'environnement (processus de concertation avec les entreprises, les collectivités locales, les syndicats et les associations organisé par le gouvernement français durant le deuxième semestre 2007). Il s'applique lors de l'achat d'un véhicule neuf sous la forme d'une incitation financière, calculée en fonction des émissions de CO₂ prévues.

Le dispositif du bonus-malus repose sur l'affichage de l'étiquette énergie - CO₂ rendu obligatoire sur les véhicules neufs en 2006. L'automobiliste éco-responsable peut ainsi bénéficier d'un bonus d'au moins 200 € pour tout véhicule émettant moins de 130g CO₂ / km, le montant du bonus pouvant même atteindre 5 000 € pour un niveau d'émissions inférieur à 60g CO₂ / km (véhicules électriques essentiellement). A l'inverse, l'achat d'un modèle fortement émetteur en CO₂, au-delà de 160g CO₂ / km, est pénalisé par un malus minimum de 200 €, mais dont le montant ne peut dépasser 2 600 €.

Lors de la mise en place du dispositif, plus de la moitié des ventes d'automobiles était concernée. Les premiers éléments d'évaluation (issus du Comité des Constructeurs Français d'Automobiles – CCFA), portant sur le 1er trimestre 2008, font état d'une augmentation significative des parts de marché des véhicules de catégorie B (100-120g CO₂ / km) par rapport au premier trimestre 2007 : de 20 à 31% des ventes totales. Ce premier résultat encourageant est encore renforcé par la part décroissante des ventes de véhicules relevant des catégories les plus polluantes, chacune des catégories allant de D à G (soit >140g CO₂ / km) ayant connu une baisse sensible de leurs parts de marché.

Si les résultats obtenus au 1er trimestre 2008 doivent être resitués dans un contexte d'augmentation des prix du carburant, le succès vraisemblable du bonus-malus appliqué aux automobiles pourrait conduire à son extension auprès de plusieurs autres familles de produits. Leur liste n'a cependant pas encore été communiquée.

Pour en savoir plus : www.ademe.fr

8.3 MODIFIER LES HABITUDES DE TRANSPORT

RÉDUIRE L'USAGE DE LA VOITURE

Les actions sur le prix des transports développées à l'échelle nationale (taxes à l'achat de véhicules ou taxes sur les carburants) ou à l'échelle locale (mise en place de péages autoroutiers ou de péages urbains) misent sur l'importance du « signal prix » pour susciter un comportement plus sobre des usagers, en les incitant à utiliser des véhicules, voire des modes de transports, plus économes en énergie.

La **fiscalité sur le prix des combustibles**, en place dans l'ensemble des pays membres, vise ainsi à décourager un usage trop systématique de véhicules individuels et à encourager les comportements économes. Dans les situations où une solution alternative existe, cette mesure fiscale favorise les transferts modaux, de la route vers le rail en particulier.

Dans le même ordre d'idée, la mise en application de **péages routiers** peut modérer l'usage de véhicules routiers et rendre d'autres modes de transports comparativement plus attractifs. Certains pays comme le *Royaume-Uni* ou la *Suède* mettent également en place des **péages urbains**. Couplés avec une offre de stationnement et de transport en commun en périphérie des agglomérations, ils encouragent l'usage de modes de transports collectifs plus économes en énergie et décongestionnent les centres ville.

PROMOUVOIR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Les politiques de découragement à l'usage de l'automobile s'accompagnent de la mise en place d'alternatives de qualité. L'objectif prioritaire consiste à rendre l'offre de transport public attractive et compétitive pour les usagers (qualité de service notamment) par rapport aux déplacements automobiles. Les modalités d'actions peuvent prendre des formes variées : **amélioration de l'offre de transport public** (en *Autriche*, à *Chypre* et en *Irlande*), mise en œuvre de **plans de déplacements urbains** (en *Espagne* et en *France*), **restrictions d'accès aux centres villes** afin de faciliter les conditions de mobilité pour les modes de transport doux (vélo) et les déplacements piétonniers et en assurer la promotion (en *Autriche*, *Finlande* et *Allemagne*).

La *République Tchèque*, la *Finlande*, la *France* et la *Roumanie* annoncent ainsi des investissements importants dans l'offre de transport en commun. Cette amélioration passe aussi par une **meilleure information des usagers** (mise en place de panneaux sur les trafics par exemple) et une plus grande **complémentarité des modes de transports** (en permettant par exemple aux usagers de transporter un vélo dans le train).

DÉVELOPPER DES SERVICES INNOVANTS DE TRANSPORT

Au-delà de l'offre de transports en commun, certains pays assurent la promotion de services innovants à la personne, tels que le **transport à la demande dans les zones rurales**, le **covoiturage** (notamment aux *Pays-Bas* par la mise en place de voies réservées et d'aménagements à l'entrée des autoroutes) et l'**autopartage** dans les grandes agglomérations européennes, particulièrement en *Allemagne* et aux *Pays-Bas*. Les politiques publiques des Etats membres, visent également à encourager les comportements collectifs en mettant en place de façon contractuelle avec des entreprises ou tout organisme des **plans de mobilité** (plans de déplacements d'entreprise en *France*, plans de déplacements d'administration, plans de déplacements scolaires, etc.). Ces plans permettent aux salariés de se rendre commodément et rapidement à leur travail sans recourir à leur voiture, ou sans être incités à en acheter une. Certains Etats membres tel que *Malte* encouragent même le **télétravail** afin de réduire les besoins de déplacements domicile-travail.



JOUER SUR LES CONDITIONS DE LA MOBILITÉ

La demande de transports est conditionnée par la nécessité d'échanges et la dispersion des lieux d'activité. Ainsi, des actions sur l'urbanisation ou la modification des rythmes de travail auront également un impact sur les consommations énergétiques du secteur. Les actions engagées visent à réduire, dans une perspective de long terme, l'intensité en transport des modes de vie actuels, notamment pour les déplacements liés aux structures urbaines et sociales. L'inclusion dans plusieurs Etats membres, de considérations d'économies d'énergie dans les documents d'urbanisme vise ainsi à réduire les besoins de mobilité contrainte.



8.4 AMÉLIORER LES PERFORMANCES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES

AMÉLIORER LES PERFORMANCES DES VÉHICULES

Une partie des mesures sur le transport de marchandises améliore les performances énergétiques des véhicules. Comme pour le transport de voyageurs, le but est de modifier les performances énergétiques des flottes de véhicules en circulation, par la mise en œuvre de réglementations contraignantes et l'application de mesures d'incitation.

Ainsi, plusieurs pays tels que la *Belgique*, l'*Estonie*, la *Grèce* ou le *Portugal* soumettent les transporteurs routiers à des **contrôles techniques** réguliers. Ils peuvent être associés à l'**assistance, technique et financière, aux gestionnaires de flotte** pour la mise en œuvre de stratégies d'économie d'énergie, comme en *Autriche*, en *Irlande*, en *Finlande* et en *France*. L'information joue également un rôle important et la directive européenne en préparation sur la **labellisation** des pneumatiques vise à réduire les consommations du transport routier de marchandises en améliorant le coefficient de roulement des véhicules.

INCITER À LA CONDUITE ÉCONOME

La **fiscalité sur le prix des combustibles**, en place dans l'ensemble des pays membres, incite les gestionnaires à optimiser les consommations de leurs véhicules afin de réduire leurs coûts. Plusieurs pays tels que la *République Tchèque*, la *Hongrie* et la *Slovaquie* appliquent par ailleurs des **péages routiers différenciés** suivant les catégories de véhicules. Des pays comme l'*Allemagne*, l'*Autriche* et les *Pays-Bas* appliquent aux poids lourds une **tarification aux kilomètres parcourus**. En plus de faire payer aux transporteurs le coût des infrastructures, ces mesures fiscales

encouragent les transferts modaux, vers le rail en particulier. Par ailleurs, le **renforcement des limitations de vitesse** pour les poids lourds, en même temps qu'elle vise à accroître la sécurité du transport routier, sert l'objectif d'économies d'énergie du secteur.

En complément, plusieurs pays dont la *Belgique* et le *Portugal*, encouragent par des mesures fiscales l'utilisation de carburants alternatifs dans le transport de marchandises.

FORMER LES ACTEURS DU TRANSPORT

Enfin, au-delà de l'assistance technique pour la mise en œuvre de stratégies d'économies d'énergie, nombre de pays tels que l'*Allemagne*, la *Finlande* et le *Royaume-Uni* assurent la **formation** des professionnels du transport à la **conduite économe** en énergie.



Encadré 14 LES PÉAGES ROUTIERS EN ALLEMAGNE

A la suite d'une décision du parlement allemand, une taxe sur le transport routier de marchandises a été mise en place en 2005. Elle est fonction de la distance parcourue et s'élève en moyenne à 15 centimes par kilomètre, selon le niveau des émissions et le type d'essieu du véhicule.

La mise en œuvre de cette mesure a permis de donner au transport de marchandises par rail un avantage comparatif non négligeable par rapport au transport routier. D'autre part, un système automatisé d'enregistrement permet de calculer la distance parcourue par les poids lourds sans affecter la fluidité du trafic routier.

Les évaluations ex ante estiment le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre 1Mt et 5Mt de CO₂ annuels. Par ailleurs, les 3 400 millions d'euros devant être perçus chaque année au titre de cette nouvelle taxe sont affectés à l'entretien des routes, des voies ferrées et des voies navigables, en même temps qu'au financement d'une campagne anti-congestion : autant de mesures susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique du secteur des transports.

Pour en savoir plus : www.isi.fraunhofer.de/homeisi.htm

8.5 ORGANISER ET OPTIMISER LES DÉPLACEMENTS DE MARCHANDISES

PROMOUVOIR L'INTERMODALITÉ

Dans une optique d'intégration européenne et de facilitation des échanges commerciaux entre pays, des efforts importants ont été engagés pour **développer et optimiser les infrastructures** de transport. Les Etats membres, avec l'appui de financements européens, améliorent leurs réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux. Dans ce cadre, l'amélioration des interconnexions entre modes de transport figure parmi les priorités européennes. Par l'**harmonisation des normes** des réseaux et des matériels notamment, l'Europe cherche à encourager le transport combiné et ainsi atténuer le poids du transport routier. De plus, certains pays accordent des subventions pour le transport de marchandises par voie ferrée (*Belgique*) et l'acquisition de matériel pour le transport combiné (*France*). Les mesures fiscales de **taxation du transport routier** visent par ailleurs à encourager le report modal vers le rail et les réseaux fluviaux.

OPTIMISER LA CHAÎNE LOGISTIQUE

La tendance des industriels au recentrage sur leurs corps de métier et le fort développement de la sous-traitance fractionnent les sites de production en de multiples usines spécialisées : chaque tonne de produit final est ainsi souvent déplacée au cours du processus de production, entraînant une multiplication des parcours. L'une des priorités d'action dans le transport de marchandises est donc d'organiser la logistique pour optimiser leurs déplacements. Comme dans l'industrie, la signature d'**accords volontaires** est fortement encouragée. En *Finlande* par exemple, les entreprises qui participent au programme d'efficacité énergétique dans le transport de marchandises, s'engagent à améliorer leurs consommations et à mettre en place une gestion de l'énergie au sein de l'entreprise.

Pour les tonnages transportés sur des distances courtes, le transfert modal est difficile et la route reste largement prépondérante, cependant des mesures peuvent être prises, en *Espagne* par exemple, pour **optimiser la distribution de marchandises en ville** et notamment améliorer la logistique de livraisons en porte à porte.

MODIFIER LES STRUCTURES DE LA MOBILITÉ

L'augmentation spectaculaire du pouvoir d'achat depuis les débuts de la construction européenne a permis aux consommateurs de choisir dans une palette plus large de produits de consommation, y compris de produits d'importation, ce qui a impliqué une intensification du transport de marchandises. Les politiques de promotion des « circuits courts », qui mettent en avant les productions locales, notamment par **des mesures d'étiquetage**, visent alors à orienter les consommateurs dans leurs décisions d'achat, en leur offrant la possibilité de choisir les produits en fonction de l'impact environnemental associé à leur transport.



Lancée en 2004 par le Ministère fédéral de l'Agriculture, de la Forêt, de l'Environnement et de l'Eau, et cofinancée par la Chambre de commerce, l'Association des villes et villages et l'Association des municipalités, l'initiative autrichienne klima : aktiv mobil est à l'origine de nombreuses mesures d'efficacité énergétique et de lutte contre le changement climatique dans le secteur des transports. Elle vise six catégories de publics cibles, qui bénéficient chacune d'un programme d'accompagnement spécifique de gestion de la mobilité : administrations publiques, entreprises, écoles et jeunesse, collectivités locales, loisirs et tourisme, investisseurs et promoteurs immobiliers.

Le programme proposé permet d'appuyer les acteurs concernés dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre en agissant notamment sur le renouvellement de leurs véhicules, le choix des carburants utilisés, l'organisation des déplacements ou encore la définition d'améliorations logistiques. Pour cela, quatre formes de soutien peuvent être apportées aux bénéficiaires : conseil pour l'élaboration et la mise en œuvre de plans

d'actions ; sensibilisation, par le biais de campagnes sur l'éco-conduite ou l'usage des circulations douces (notamment la compétition bike2business) ; appui financier ; enfin remise de prix et récompenses, pour des projets exemplaires réalisés dans le cadre du programme klima : aktiv mobil.

Les résultats constatés après les deux premières années de mise en œuvre sont prometteurs. Des actions en faveur d'une meilleure gestion de la mobilité ont été engagées dans plus de 150 entreprises, une trentaine d'administrations publiques, 55 écoles, plus d'une cinquantaine de municipalités, 20 agences et lieux de tourisme. A titre d'exemple, l'un des principaux promoteurs immobiliers de Vienne a entrepris le remplacement des véhicules de service anciens par des véhicules électriques. Par ailleurs, des sessions de formation à l'éco-conduite ont été dispensées à près de 7 500 chauffeurs de bus et conducteurs de trains.

Sur l'ensemble du programme klima : aktiv mobil, ce sont déjà plus de 170 000 tonnes d'émissions de CO₂ par an qui ont été évitées.

Pour en savoir plus : www.energyagency.at

CHAPITRE

L'agriculture

9

9.1 L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À RENFORCER

A ce jour, peu de véritables politiques d'efficacité énergétique ont été développées dans le secteur de l'agriculture. La moitié des PNAEE n'en fait d'ailleurs aucune mention, s'agissant des politiques futures comme de mesures antérieures à l'ESD. Cette quasi-absence peut être en partie expliquée par la faible part du secteur agricole dans certaines économies nationales, et doit ainsi être mise en perspective avec les spécificités territoriales de chacun des Etats membres.

Les *Pays-Bas* font figure d'exemple pour la diversité des mesures incitatives adoptées en matière d'efficacité énergétique : **signatures**

d'accords volontaires, subventions, taxe énergie, système d'échange des quotas d'émissions à l'échelle nationale, dispositifs de fonds verts, entre autres mesures. Outre des **aides financières** pour l'introduction de technologies efficaces dans le secteur de la pêche, l'*Espagne* a développé de nombreuses activités de **formation et d'information** des acteurs du marché, avec la mise en œuvre d'**audits énergétiques**, l'élaboration de **plans d'efficacité énergétique** et la **mise en place de labels sur l'équipement agricole** (voir encadré n°16).

9.2 LA PRÉPONDÉRANCE DES INCITATIONS FINANCIÈRES

Des mesures d'incitation financière sont présentes dans la plupart des Etats membres, pour encourager le remplacement des équipements par des technologies plus efficaces (en particulier parmi les nouveaux Etats membres) mais aussi l'utilisation des sources d'énergies renouvelables. Elles se traduisent notamment par l'attribution de **subventions**, à l'instar de l'*Autriche* dont le PNAEE prévoit d'aider l'utilisation de l'énergie géothermique pour les serres agricoles. Autre mode de financement, les **prêts à conditions avantageuses** mis en place notamment en *Allemagne* dans le cadre du programme de protection de l'environnement de la banque KfW. Certains Etats s'orientent par ailleurs vers le **soutien financier aux biocarburants**, notamment l'*Autriche* et la *Roumanie*.



9.3 UNE APPROCHE AVANT TOUT PÉDAGOGIQUE : AUDITS ÉNERGÉTIQUES ET CAMPAGNES D'INFORMATION



La mesure des consommations d'énergie et la diffusion d'informations sur l'efficacité énergétique constituent le second volet important des mesures appliquées au secteur de l'agriculture. Le programme développé par la Finlande combine ainsi **audits énergétiques** - y compris assistance et conseil pour la réalisation des mesures - et promotion des énergies renouvelables et des biocarburants. Le (PNAEE) de la *Bulgarie* consacre quant à lui un chapitre entier aux mesures d'information dans ce secteur, qui visent pour l'essentiel à améliorer l'isolation des bâtiments agricoles et à favoriser l'utilisation locale de la biomasse et du biogaz.

Dans le secteur agricole en Espagne, 70% des consommations sont liées à l'utilisation des outils et équipements agricoles utilisés ou sont liées aux techniques d'irrigation : les efforts inscrits dans le Plan pour l'Efficacité Énergétique « E4 » 2004-2012 sont donc concentrés sur ces domaines. Trois principales catégories d'actions sont mises en œuvre pour améliorer l'efficacité énergétique du secteur de l'agriculture : les campagnes de communication et de sensibilisation, la modernisation des équipements et l'amélioration des méthodes d'irrigation.

Les campagnes de sensibilisation s'appuient principalement sur les sessions de formation organisées en direction des agriculteurs. Impulsées et cofinancées par le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation et par l'agence de la maîtrise de l'énergie IDAE, elles sont ensuite mises en œuvre à l'échelle locale par les Communautés Autonomes. Les échanges de connaissances et de bonnes pratiques sont également encouragés, qu'il s'agisse de séminaires scientifiques associant techniciens, chercheurs et décideurs politiques ou de journées régionales consacrées à l'agriculture raisonnée en coordination avec les coopératives agricoles et les associations. Les aides accordées par IDAE s'élèvent en moyenne à 1 225 € par formation, 11 220 € par séminaire scientifique ou à 13 260 € par journée consacrée à l'agriculture raisonnée.

La deuxième action phare concerne l'introduction de critères d'efficacité

énergétique dans le plan de modernisation de la flotte de tracteurs. La mise en place d'une étiquette énergie sur les tracteurs allant de A à E permet d'affecter les aides financières au renouvellement de la flotte en fonction de leur performance énergétique. Ainsi, le remplacement d'un tracteur ancien par un modèle de catégorie A donne lieu à une subvention de 30 € par CV, et le remplacement par un modèle de catégorie B à une subvention de 10 € par CV.

Enfin, concernant les méthodes et techniques d'irrigation, la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre repose sur la réalisation d'audits énergétiques accompagnés de plans d'action. A partir d'une méthodologie standard élaborée par IDAE, les audits sont réalisés au sein des associations d'irrigants sélectionnées par les Communautés Autonomes. Une aide financière pouvant s'élever à 70% du coût total est apportée pour la réalisation de tels audits énergétiques. Un soutien financier peut également accompagner la mise en œuvre du plan d'action issu de l'audit, dans la limite de 20% de l'investissement réalisé.

L'ensemble des mesures réalisées dans le cadre du Plan E4 devraient permettre à l'Espagne de réduire la consommation d'énergie du secteur agricole de 7,1% en 2012 par rapport à l'année de référence 2007, soit une économie totale d'environ 1 400 ktep sur la période 2008-2012.

Pour en savoir plus : www.idae.es

CHAPITRE

Les mesures transversales

10

Les politiques et mesures transversales sont celles qui ciblent plusieurs voire tous les secteurs d'activité. Trois catégories sont à distinguer : les **mesures informatives** (campagnes de sensibilisation), les **mesures financières incitatives** ou « **désincitatives** » (les taxes sur l'énergie ou le CO₂ ainsi que des mesures plus générales comme la

création de fonds CO₂/efficacité énergétique/renouvelables dédiés) et finalement des **mesures concernant les services énergétiques**, tels que les certificats d'économie d'énergie, qui s'adressent à tous les consommateurs, mais en particulier au secteur diffus.

10.1 LES CAMPAGNES D'INFORMATION : UNE DIVERSIFICATION DES PORTEURS DE MESSAGE, DES CIBLES ET DES SUJETS TRAITÉS

Tous les pays mettent en place des **campagnes d'information** : celles-ci permettent d'augmenter la connaissance générale et la prise de conscience par les acteurs économiques des enjeux énergétiques et climatiques, mais aussi de l'existence des alternatives disponibles. Menées par des catégories de plus en plus diverses d'acteurs, elles présentent un éventail de cibles toujours plus larges. Elles utilisent des supports médiatiques variés (télévision, radio, internet, presse, etc.) pour développer des messages de plus en plus personnalisés. Trois campagnes sont particulièrement exemplaires à ce titre : le programme **Klima : aktiv** en *Autriche*, le programme « **Faisons vite ça chauffe** » en *France* et la campagne **Power of One** en *Irlande* (voir encadré n°14).

Composé de plus de vingt sous-programmes, l'initiative Klima : Aktiv en *Autriche* a pour but d'appuyer les actions « classiques » telles que la réglementation et les subventions par l'apport d'information, de communication et de conseils. L'initiative est partie intégrante de la stratégie nationale de lutte contre le

changement climatique et porte sur les domaines de l'efficacité énergétique des bâtiments, des sources d'énergie renouvelables ainsi que la gestion de l'énergie et de la mobilité. La campagne est basée sur une approche par cible car elle s'adresse spécifiquement aux décideurs et aux groupes d'acteurs ayant une influence forte sur les décisions d'investissement comme par exemple les maîtres d'ouvrage, les artisans chauffagistes, les promoteurs immobiliers, les constructeurs ou les opérateurs d'achat.



Encadré 17

LA CAMPAGNE DE COMMUNICATION POWER OF ONE EN IRLANDE

Parmi l'ensemble des activités de communication engagées par le Centre Irlandais pour l'Energie Durable (SEI), la Campagne Power of One illustre parfaitement la démarche de communication transversale et l'approche partenariale développée par le Centre. Lancée en septembre 2006, la Campagne comprend une série d'activités aux niveaux national et local, faisant intervenir un large éventail de médias et couvrant différents secteurs. Elle s'adresse aussi bien aux ménages, aux PME, au secteur public ou au secteur des transports.

La campagne comprend plusieurs actions phares et à fort contenu médiatique :

« Power of One Street » consiste dans le suivi de l'efficacité énergétique de huit familles de différents horizons géographiques et sociaux. Chaque mois, un défi d'amélioration est lancé aux participants. Les économies sont mesurées et annoncées aux médias.

« Power of One at Work » encourage les employeurs et employés irlandais à être plus efficaces en énergie sur leur lieu de travail. Les conseils

d'amélioration et des retours d'expérience d'entreprises s'étant engagées dans la démarche sont fournis sur le site Web. L'entreprise peut s'y inscrire pour une évaluation énergétique gratuite.

Avec l'action « The Power of One Good Idea » à destination des écoles, les élèves sont encouragés à faire preuve d'imagination en développant une stratégie marketing visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans une école primaire locale, auprès de leurs parents et parmi leurs pairs. Les meilleures stratégies sont récompensées par un prix de 10 000 euros.

Les résultats des actions sont largement diffusés sur le site dédié de la campagne <http://www.powerofone.ie>. On y trouve également des conseils pratiques, des vidéos et la possibilité de demander un kit d'économie d'énergie (« Energy Saving Pack »). La campagne Power of One est largement relayée par les médias (télévision, presse, radio, internet).

Au total, depuis le lancement de la campagne en 2006, 11 638 spots télévisuels, 5 232 spots radiophoniques ont été diffusés. On estime à plus de 61 millions le nombre de personnes sensibilisés.

Pour en savoir plus : www.powerofone.ie/index.html

10.2 LES ÉCOTAXES : DÉGAGER DES REVENUS POUR LE FINANCEMENT DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Si les informations générales et les campagnes de sensibilisation sont présentes dans la plupart des pays, seulement 40% d'entre eux appliquent des taxes basées sur l'énergie ou le CO₂. Ces taxes environnementales se sont multipliées au cours des années 90 ;

elles ont été en général conçues de manière à assurer une neutralité fiscale puisque leur application s'accompagne généralement d'une diminution des charges fiscales afin de ne pas affecter la compétitivité des entreprises.

L'affectation des taxes carbone

	Autriche	Danemark	Allemagne	Finlande	Italie	Pays-Bas	Royaume-uni	Suède
Taxe écologique	■	■	■	■	■	■	■	■

Affectation d'une partie des recettes au financement des mesures d'efficacité énergétique

Dans le secteur des bâtiments	■	■				■	■	
Dans le secteur industriel	■	■			■	■	■	■

Le tableau présente les pays ayant mis en place une taxe sur le carbone et qui **réaffectent une partie de la recette fiscale** au financement de mesures d'efficacité énergétique sous la forme d'incitations fiscales, de subventions ou d'aides à la décision. Par exemple, en *Autriche*, 12% de la taxe sur l'électricité, le gaz naturel, le charbon et le chauffage urbain sont reversés aux

gouvernements provinciaux pour financer des mesures d'économie d'énergie et d'électricité et 5% aux collectivités pour financer le transport public. Le *Royaume-Uni* alloue environ 10% de la recette de la taxe sur le changement climatique (*Climate Change Levy*) au financement d'un fonds, le *Carbon Trust*, qui gère différents programmes de promotion de l'efficacité énergétique.

10.3 LES FONDS POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les financements des actions de maîtrise de l'énergie ne sont pas toujours bien indiqués dans les PNAEE. Plus du tiers d'entre eux ne font en effet aucune mention à cette problématique. Pourtant, il s'agit d'une demande explicite de la Commission européenne dans la directive ESD. Certains pays ont cependant déjà mis en place des fonds publics dédiés tandis que d'autres envisagent de le faire comme la Slovaquie ou la Hongrie.

Selon les pays, ces **fonds publics sont sectoriels ou transversaux**. Parmi les fonds sectoriels, il existe les fonds pour la modernisation thermique dans le résidentiel et le tertiaire en *Roumanie* et en

Pologne ou les fonds pour l'efficacité énergétique des PME au *Royaume-Uni* et en *Allemagne*. Parmi les fonds transversaux, il est prévu la mise en place en 2008 d'un fonds pour l'efficacité énergétique en *Slovaquie*, pour financer les mesures du PNAEE.

Le type d'instruments utilisés par les fonds est variable : il va de la mesure traditionnelle qu'est la subvention à l'intervention en capital ou quasi capital (FIDEME en *France*) en passant par les prêts à conditions avantageuses (pour les PME au *Royaume-Uni* et en *Allemagne*) et les avances remboursables (*Slovaquie*).

10.4 LE DÉVELOPPEMENT DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES RESTE ENCORE À RENFORCER DANS LES PNAEE

Dans la directive ESD, il est explicitement demandé aux EM de prendre des initiatives pour développer l'**offre de services énergétiques** (entendu comme services d'efficacité énergétique) via les opérateurs énergétiques. Les mesures proposées dans les PNAEE vont de la création des conditions économiques et juridiques pour stimuler le développement des services énergétiques jusqu'aux obligations imposées aux sociétés proposant de tels services.

On constate cependant, que seuls quelques pays comme l'*Allemagne*, l'*Autriche*, l'*Espagne*, l'*Irlande*, l'*Italie*, la *Pologne* ou l'*Estonie* précisent le rôle qu'ils entendent accorder aux Entreprises de Services Énergétiques (ESE) dans l'atteinte des objectifs. Les autres accordent une place limitée voire inexistante aux mesures visant à agir sur les distributeurs et fournisseurs d'énergie, les gestionnaires de réseaux de distribution et les ESE.

LE DÉVELOPPEMENT DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES VIA LE MARCHÉ ET LES DÉMARCHES VOLONTAIRES

La promotion des services énergétiques se fait de manière volontaire dans la plupart des Etats membres via la signature d'**accords volontaires** ou dans le cadre de **démarches spontanées des opérateurs**. En *Finlande*, les autorités ont signé des accords volontaires pour la maîtrise des consommations d'énergie avec

trois secteurs: les centrales de production d'électricité, le chauffage urbain ainsi que le transport et la distribution d'électricité. Dans le secteur du chauffage urbain, par exemple, trente-cinq entreprises représentant 68% du total des ventes ont participé à la démarche. Parmi les actions prévues dans le cadre de cet accord, il y a à la fois la création de réseau et l'amélioration de l'efficacité énergétique des consommateurs. L'*Autriche* envisage également la conclusion d'accords volontaires avec les distributeurs et fournisseurs d'énergie.

Encadré 18 LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE EN ITALIE

Lancé en Janvier 2005, le mécanisme italien de certificats blancs (2005-2009) vise à atteindre des économies d'énergie annuelles de 3,2 millions de tep en 2009. Fin 2007, de nouveaux objectifs ont été fixés pour la période 2010-2012 (objectif pour 2012 : 3,5 millions de tep dans le secteur de la distribution d'électricité et de 2,5 dans celui de la distribution de gaz naturel).

Le dispositif repose sur l'obligation faite aux distributeurs d'électricité et de gaz desservant plus de 50 000 clients de réaliser des économies d'énergie primaire. A côté de ces « obligés », certains organismes, désignés comme « éligibles » peuvent participer au dispositif : il s'agit de tous les distributeurs d'électricité et de gaz naturel, des entreprises de services énergétiques (ESE) et de certaines organisations industrielles et non industrielles.

Pour atteindre leurs objectifs, les obligés sont libres de choisir parmi l'une des quatre options suivantes: développer en interne des projets d'efficacité énergétique, développer ces projets conjointement avec des tiers de type ESE, acheter sur le marché ou via des contrats bilatéraux négociables des certificats d'économies d'énergie (CEE) attestant des économies réalisées par un tiers (autres obligés ou éligibles) ou payer la sanction pour non respect de l'obligation.

Les projets peuvent être réalisés dans les secteurs consommant de l'énergie finale (et dans le secteur du gaz et des petits systèmes photovoltaïques). Seuls les changements technologiques sont éligibles. Le dispositif est régi par un fort critère d'additionnalité : seules les économies réalisées au-delà des normes du marché ou des exigences législatives peuvent donner lieu à un certificat.

L'objectif annuel alloué aux distributeurs obligés pour 2005, 2006 et 2007 était de 1,1 millions de tep. Le montant total des économies d'énergie certifiées par l'Autorité italienne de régulation de l'électricité et du gaz (AEEG), qui assure le contrôle, l'accréditation et l'émission des CEE, a été de 90% supérieur à l'objectif assigné. Cela a conduit à un réajustement des objectifs globaux.

Les chiffres pour 2005, 2006 et 2007 et les tendances à court terme montrent un système qui, dans l'ensemble, a assez bien fonctionné : l'échange de CEE a été une option largement utilisée par les obligés en contribuant à l'atteinte des objectifs de manière économiquement efficace et le mécanisme suscite l'entrée de nouveaux acteurs dans le marché des services énergétiques.

Pour en savoir plus : http://www.autorita.energia.it/operatori/operatori_ee.htm (en Italien)

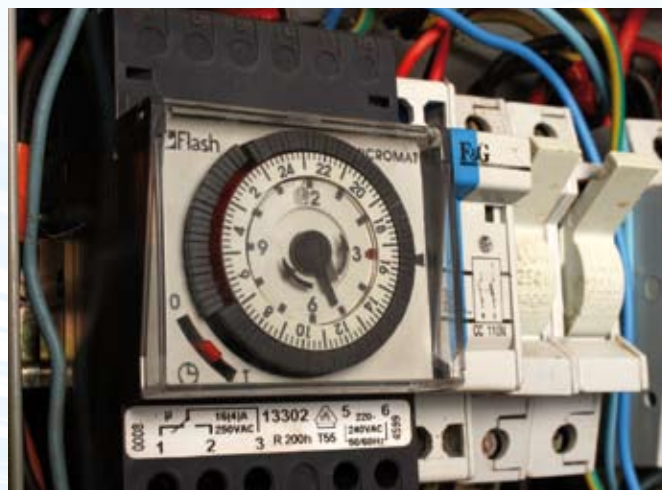
LES OBLIGATIONS ET LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE : UNE MESURE INNOVANTE

Les **obligations d'économies d'énergie** pesant sur les opérateurs énergétiques sont certainement les mesures les plus innovantes de ces dernières années. Elles fonctionnent aussi bien en situation de monopole que dans des marchés complètement libéralisés avec plusieurs compagnies de production ou de distribution. La mesure présente deux avantages principaux : elle permet, d'une part de faire peser sur le privé les dépenses liées aux investissements d'efficacité énergétique, d'autre part de toucher le secteur diffus (secteurs résidentiel et tertiaire).

Six pays sont d'ores et déjà dotés d'un tel mécanisme en Europe (en combinant ou non ces obligations avec des certificats négociables entre obligés). Le *Royaume-Uni* a été le premier à mettre en place des objectifs d'efficacité énergétique pour les distributeurs d'électricité et de gaz (avec l'« *Energy Efficiency Commitment* » qui devient le « *Carbon Emission Reduction Target* ») en 2002, suivi par la *Belgique* (Flandres), le *Danemark* (obligation d'économies aux compagnies de distribution), l'*Italie* en 2005 et la *France*

en 2006. La directive ESD considère les **certificats d'économie d'énergie** (ou « **certificats blancs** ») comme une option possible dans une prochaine étape. La *Bulgarie*, la *Pologne* et la *Roumanie* envisagent également d'imposer de telles obligations.

Dans les pays où de telles mesures existent déjà, le niveau de l'obligation va être renforcé comme au *Royaume-Uni* pour la période 2008-2011 et en France.



L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE :

richesse et diversité

Cette brochure a permis de présenter les mesures les plus illustratives de politiques nationales d'efficacité énergétique selon neuf thématiques, chacune introduite par un bref exposé des données et des politiques européennes relatives au secteur considéré. Ce panorama est sans nul doute loin d'être exhaustif : au-delà d'une information qui reste partielle, l'objectif est surtout de donner au lecteur des pistes de réflexion pour sa propre pratique, ainsi que des références solides « pour en savoir plus ».

La richesse d'un tel document réside dans l'éventail des exemples choisis qui montrent bien à quel point les différents pays européens ont su développer des approches originales, dont beaucoup pourraient être généralisées.

Mais au-delà de cet inventaire, un tel exercice permet de tirer des enseignements méthodologiques particulièrement intéressants dont on peut retenir les plus importants :

- **Il n'y a pas un instrument ou une mesure privilégiée.** Le succès d'une politique résulte de la mise en oeuvre de toute une batterie d'instruments convenablement articulés. Les programmes réussis témoignent en effet de la nécessité d'une architecture solide, d'un dispositif cohérent et d'un jeu complet de mesures, utilisant des moyens d'incitation déjà éprouvés en complémentarité avec des actions innovantes.

- **Les pays européens utilisent un large éventail de moyens :** on retrouve dans chaque pays l'importance de la réglementation qui reste un outil puissant, dépendant de façon croissante de décisions communautaires; on constate également partout la mise en place d'institutions dédiées à la maîtrise de l'énergie, aux niveaux national, régional et local, même si leurs statuts et leurs compétences varient d'un pays à l'autre. Une autre tendance générale se dégage, qui consiste à donner une responsabilité plus grande aux opérateurs énergétiques et financiers dans la mise en oeuvre des projets. Le rôle de régulateur des Etats devient alors de plus en plus prépondérant pour fixer les règles du marché permettant de dynamiser les utilisations rationnelles de l'énergie.



- **Les initiatives régionales et locales prennent une part croissante,** en particulier dans les pays ayant une longue tradition de décentralisation qui favorise les actions de maîtrise de l'énergie. Mais cette tendance se généralise et se manifeste, en particulier dans les pays d'Europe centrale et orientale, en partie sans doute en réaction aux systèmes centralisés qui y ont prévalu auparavant. Cette évolution nécessaire implique la création, la formation et l'animation d'équipes locales en soutien aux autorités locales. La constitution de réseaux d'information et d'échanges aux niveaux national et international se développe.

- On assiste à une **diversification remarquable des incitations publiques, notamment financières,** à la maîtrise de l'énergie, qui s'est accélérée ces dernières années. On constate en effet un recours croissant au partenariat et à l'utilisation de fonds spécifiques destinés au soutien, sous différentes formes, aux investissements. Aux instruments traditionnels s'ajoutent en effet désormais des formules de financement donnant une plus grande part d'intervention aux opérateurs privés.

- Les programmes les mieux réussis sont ceux alliant les caractéristiques suivantes : **cohérence** (bonne définition du groupe ciblé et bonne articulation des mesures entre elles), **coût bien réparti** entre les acteurs concernés et l'Etat, **souplesse, simplicité administrative, qualité de l'information et de la sensibilisation, participation et motivation des différents acteurs, continuité** (instauration d'une politique structurelle, programmée et durable) et **avantages environnementaux conséquents.**

- Les efforts d'efficacité énergétique ont porté jusqu'ici essentiellement sur les **secteurs de l'industrie et des bâtiments.** De façon très générale, à la fois par l'Union européenne comme par les Etats membres, trop peu d'avancées ont été faites dans le secteur des transports, malgré sa dépendance quasi totale vis-à-vis des produits pétroliers, la croissance de sa consommation d'énergie et les nuisances de tous ordres qu'il entraîne (notamment les émissions de gaz à effet de serre). Certes, des villes en pointe pour le développement des transports collectifs urbains sont régulièrement citées, mais force est de constater que les choses progressent lentement et que le rail, par exemple, continue de perdre des parts de marché pour le transport des marchandises.

Enfin, il faut souligner trois aspects de caractère général, essentiels pour le renforcement et l'efficacité des politiques de maîtrise de l'énergie. Il s'agit de **l'évaluation des résultats,** du **partenariat** avec tous les acteurs et du développement des **mécanismes spécifiques pour le financement des investissements.**

- L'**évaluation** précise et quantitative des résultats des mesures a toujours été un problème délicat. Plusieurs méthodes existent à ce jour. Les unes, globales, utilisent des indicateurs macro-économiques ou sectoriels (de type Odyssée). D'autres, au contraire, permettent de mesurer les impacts de projets individuels grâce par exemple à la réalisation d'audits énergétiques. Plus récemment, l'affichage d'objectifs quantitatifs pour limiter les émissions de CO₂ (système d'échanges de quotas) ou pour réaliser des économies d'énergie (directive sur l'efficacité énergétique, certificats blancs) a conduit à affiner les méthodes d'évaluation : des valeurs d'économies réalisées sont désormais attribuées à la réalisation d'actions standardisées. Mais, en pratique, ce système n'est pas applicable aux usages diffus et aux installations d'appareils performants à grande diffusion. Il paraît alors essentiel que ces différentes méthodes soient normalisées au niveau européen afin de faciliter les comparaisons internationales.

- L'efficacité énergétique concerne **toutes les activités économiques et sociales**. Sa mise en œuvre ne peut être réussie que par l'implication de l'ensemble des agents économiques : entreprises, collectivités locales, administrations, ménages. Les institutions publiques chargées de l'utilisation rationnelle de l'énergie, agences nationales, régionales ou locales, ont essentiellement des fonctions d'animation, de promotion et d'incitation vis-à-vis des agents économiques pour qu'ils réalisent des opérations dans leur domaine d'activité. Ces institutions ne font pas elles-mêmes, elles font en sorte que les autres fassent. La clef du succès est ainsi l'instauration d'une démarche systématique et permanente de partenariat entre les institutions responsables (agences, administrations), les secteurs consommateurs d'énergie, les fournisseurs d'équipements et les organismes de financement publics ou privés.

- La question du **financement des investissements** demeure dans la plupart des Etats le point faible de la mise en œuvre des politiques. Les difficultés rencontrées démontrent que, quelles que soient les

orientations générales de leurs politiques économiques, tous les pays ont eu recours à des systèmes d'incitations financières aux investissements. Ils apparaissent sous des formes plus ou moins sophistiquées, en direction soit des consommateurs, soit des producteurs d'équipements, soit des énergéticiens. Lorsque la politique incitative se traduit par des subventions du budget de l'Etat, celles-ci sont nécessairement limitées et soumises aux fluctuations budgétaires. Une méthode plus appropriée consiste à effectuer un prélèvement sur la facture énergétique des consommateurs afin de constituer un ou des fonds d'efficacité énergétique, dont la stabilité est mieux assurée et qui permettent un soutien aux investissements. Une étape décisive dans ce domaine a été réalisée dans quelques pays par la généralisation du partenariat public-privé permettant la mobilisation des organismes bancaires et avec un effet de levier beaucoup plus important pour l'aide publique. Mais, si l'on veut atteindre le plus grand nombre de consommateurs, notamment dans les secteurs diffus de la réhabilitation de l'habitat, du tertiaire et des petites et moyennes entreprises, l'une des méthodes les plus efficaces est l'intervention des sociétés de services énergétiques qui prennent la responsabilité technique et financière de l'investissement et se rémunèrent grâce aux économies d'énergie réalisées. Ce mécanisme fonctionne de façon satisfaisante dans plusieurs pays et mérite une attention particulière pour sa généralisation au niveau européen.

Tout au long de ce document, l'exposé des politiques européennes, l'analyse des résultats obtenus depuis plus de trente ans et la description des mesures prises par les pays s'attachent à montrer que, si les objectifs fixés par l'Europe sont ambitieux, ils n'en demeurent pas moins réalisables. L'échange des expériences vécues pour s'en inspirer, en les adaptant, fait partie des actions à réaliser pour aller dans le sens d'un monde plus durable. Les auteurs de cette brochure formulent le souhait que sa diffusion participera utilement à ce nécessaire effort de mise en commun des connaissances.

RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

DOCUMENTS

- Suivi et études des politiques d'efficacité énergétique de l'Union européenne et de ses Etats membres ; rapport d'avancement pour l'ADEME, Bernard Laponche ; mai 2008.
- Eceee summer study proceedings ; 2007.
- Evaluation and monitoring of energy efficiency in the New EU Member Countries and the EU-25, ADEME and the European Commission; 2007.
- Evaluation of energy efficiency in the EU-15, indicators and measures, ADEME and the European Commission; 2007
- Les politiques d'efficacité énergétique: une vision mondiale, Conseil Mondial de l'Energie, ADEME ; 2007.
- Energy Efficiency Watch, screening of national energy efficiency action plans, Wuppertal Institute, Ecofys;May 2007.
- Success and failure in energy efficiency policies, ex-post evaluation of 20 instruments to improve energy efficiency accross Europe, Wuppertal, Ecofys, Lund University and ERG for an AID-EE project; March 2007.
- Energy efficiency monitoring in the EU-15, ADEME; 2005.

SITES INTERNET

- <http://www.enr-network.org>: site du Club EnR, réseau européen des agences nationales de maîtrise de l'énergie, visant à échanger et favoriser la coopération européenne en matière d'énergie durable.
- www.odyssee-indicators.org: base de données ODYSSEE sur les indicateurs d'efficacité énergétique et de GES, gérée par ENERDATA (France) pour le compte de l'ADEME et de la Commission européenne.
- <http://www.isis-it.com/mure>: Base de données MURE sur les mesures d'efficacité énergétique mis en œuvre par les pays membres de l'Union Européenne gérée par ISIS (Italie), en coopération avec Fraunhofer-ISI (Allemagne) pour le compte de l'ADEME et de la Commission européenne.
- <http://www.eceee.org/>: site du Conseil Européen pour une Economie Efficace en Energie, Organisation Non Gouvernementale visant à promouvoir l'efficacité énergétique par la coopération européenne et l'échange d'information.
- http://www.iea.org/textbase/pm/index_effi.asp: Base de données IEA sur les politiques et mesures d'efficacité énergétique dans le monde.
- <http://www.ademe.fr>: site de l'Agence française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.
- <http://www.europa.eu>: site de l'Union européenne.

LISTE DES ENCADRES

N°	Secteur	Titre	Contact « pour en savoir plus »	Page
1	Général	La base de données MURE	Didier.bosseboeuf@ademe.fr	5
2	Bâtiment	La certification des bâtiments au Danemark	kr@ens.dk	14
3	Bâtiment	Les Espaces Info Energie en France	Patrick.alfano@ademe.fr	15
4	Bâtiment	Le programme de réhabilitation et construction performante de la kfW en Allemagne	Gudrum.gumb@kfw.de	17
5	Bâtiment	Le Fonds de modernisation thermique polonais	dkoc@kape.gov.pl	18
6	Equipements performants	Topten en Europe	Therese.kreitz@ademe.fr	21
7	Secteur public	La campagne Display	Ian.turner@energie-cites.eu	23
8	Secteur public	Le Programme hongrois « The Apple of Our Eyes » pour les établissements scolaires	www.energycentre.hu	24
9	Précarité énergétique	La Fuel Poverty Strategy au Royaume-Uni	www.berr.gov.uk/energy/fuel-poverty/index.	26
10	Industrie	Le programme pour l'efficacité énergétique pour les industries intensives en énergie en Suède	thomas.bjorkman@energimyndigheten.se	29
11	Petites et moyennes entreprises	L'élargissement du système de quotas d'émissions au grand tertiaire au Royaume-Uni	crc@defra.gsi.gov.uk	30
12	Petites et moyennes entreprises	L'accord volontaire pour l'efficacité énergétique 2008-2016 de l'Association Finlandaise des Loisirs	hille.hyytia @ motiva.fi	32
13	Transport	Le bonus-malus sur les automobiles en France	gael.callonnet@ademe.fr	34
14	Transport	Les péages routiers en Allemagne	wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de	36
15	Transport	Le programme klima : aktiv mobil en Autriche	klimaaktivmobil@energyagency.at	37
17	Mesures transversales	La campagne de communication « Power of One » en Irlande	Jonathan.Harte@dcenr.gov.ie	40
18	Mesures transversales	Les certificats d'économie d'énergie en Italie	www.autorita.energia.it/operatori/operatori_ee.htm	44

Coordination éditoriale et scientifique : Nicolas Dyèvre, Direction de l'Action Internationale et Didier Bosseboeuf, Service Observation, Economie et Evaluation ; ADEME.

Rédaction/contenu : Eliane Métreau, Bernard Laponche, Corisande Jover, Christophe Milin ; International Conseil Energie (ICE), Groupe BURGEAP.

Conception/réalisation : Goyave.

Crédit photos : Photothèque ADEME / Olivier Sébart, Roland Bourguet, François Kronenberger, Jean-Claude Dupuy, Philippe Hallé, Jérôme Deya, Jacques Le Goff, Christian Weiss - Hors ADEME : Access/Eurocities; PTJ; - Fotolia

L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en oeuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. L'agence met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public et les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable.

www.ademe.fr



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Siège social :

20, avenue du Grésillé - BP 90406
49004 ANGERS CEDEX 01