



**Laboratoire d'Economie de la Production et  
de l'Intégration Internationale**  
Groupe Energie et Politiques de l'Environnement  
(EPE)  
FRE 2664 CNRS-UPMF



**Amélioration des performances énergétiques des  
équipements de froid domestique : étiquettes, normes de  
performance et accords volontaires**

Communication à la 16<sup>e</sup> journée du CUEPE, « le froid pour l'alimentation et la  
santé : quels enjeux ? », Genève, 6 avril 2006.

**Philippe Menanteau**

*avril 2006*



## Amélioration des performances énergétiques des équipements de froid domestique : Étiquettes, normes de performances et accords volontaires

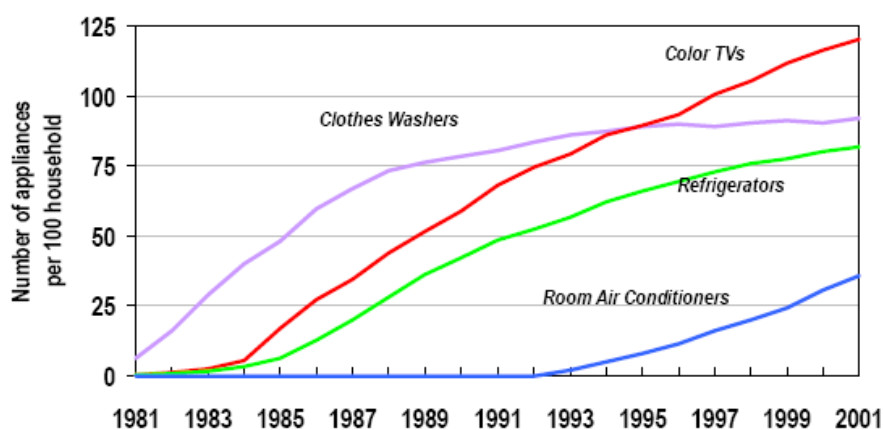
P. Menanteau  
LEPII – EPE  
CNRS / Université de Grenoble

Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, la consommation énergétique des équipements de froid domestique (réfrigérateurs et congélateurs) a cessé de progresser depuis quelques années dans les pays industrialisés (OECD/IEA, 2003). Le taux d'équipement des ménages est en effet aujourd'hui très proche de la saturation et si la taille des réfrigérateurs continue à croître c'est de façon beaucoup plus modérée que par le passé. Surtout, l'efficacité énergétique de ces appareils a nettement progressé depuis les années 70. En conséquence, la consommation d'électricité pour la production de froid qui atteignait 335 TWh dans les pays de l'OCDE, en 1990, ne représentait plus que 315 TWh en 2000, soit un recul de 13%<sup>1</sup>.

Pour les pays en développement, la situation est totalement différente car les taux d'équipement des ménages y restent encore très inférieurs à ceux des pays industrialisés. Ils augmentent à un rythme soutenu dans les pays émergents, tout particulièrement pour les ménages urbains dont les revenus progressent plus vite. En Chine, par exemple, les taux d'équipement des ménages urbains en appareils électroménagers qui étaient très faibles au début des années 80, atteignent en 2001, 36% pour les climatiseurs, 82% pour les réfrigérateurs, 92% pour les lave-linge et 121% pour les téléviseurs (Lin, 2002).

La consommation d'électricité des ménages pour les réfrigérateurs / congélateurs devrait donc dans ces pays continuer à croître très rapidement au cours des prochaines années et ce, d'autant plus vite que les performances énergétiques des équipements commercialisés dans les pays en développement sont sensiblement inférieures à celles des pays industrialisés.

**Figure 1 : Taux d'équipement des ménages en Chine**



Source : J. Lin, 2002

<sup>1</sup> L'Agence de l'Énergie indique toutefois que les équipements électroménagers restent le second poste de consommation d'électricité pour les pays industrialisés (30% de la production totale d'électricité) et prévoit une croissance continue de la consommation (plus 25% de 2000 à 2020) malgré la mise en place de politiques d'amélioration de l'efficacité énergétique.

La réduction des consommations énergétiques ou au moins le ralentissement de la croissance impose de s'orienter vers des technologies de demande moins consommatrices ; concrètement, cela signifie, stimuler la diffusion des équipements performants aujourd'hui disponibles et en même temps favoriser l'émergence de nouveaux équipements encore plus performants pour demain.

La stratégie suivie par l'Union Européenne dans ce domaine consiste à accélérer la diffusion de nouveaux équipements plus performants en associant un instrument d'information, l'étiquetage énergétique, et un instrument réglementaire, les seuils minimums de performance. L'affichage des consommations énergétiques des équipements de froid domestique a ainsi été rendu obligatoire dans tous les Etats membres de l'Union Européenne en 1995, puis complété en 1999 par des seuils minimums de performance (normes) destinés à faire disparaître les appareils les plus consommateurs (Waide, 2004).

### Labels et étiquettes Energie

Le manque d'information du consommateur est généralement considéré comme une des raisons du manque d'intérêt apparent des consommateurs pour les appareils plus efficaces. L'étiquetage énergétique et le label sont deux moyens de pallier ce manque d'information qui mettent en avant les performances énergétiques de façon à inciter le consommateur à comparer les appareils électroménagers et à choisir les appareils les plus performants dans un même catégorie

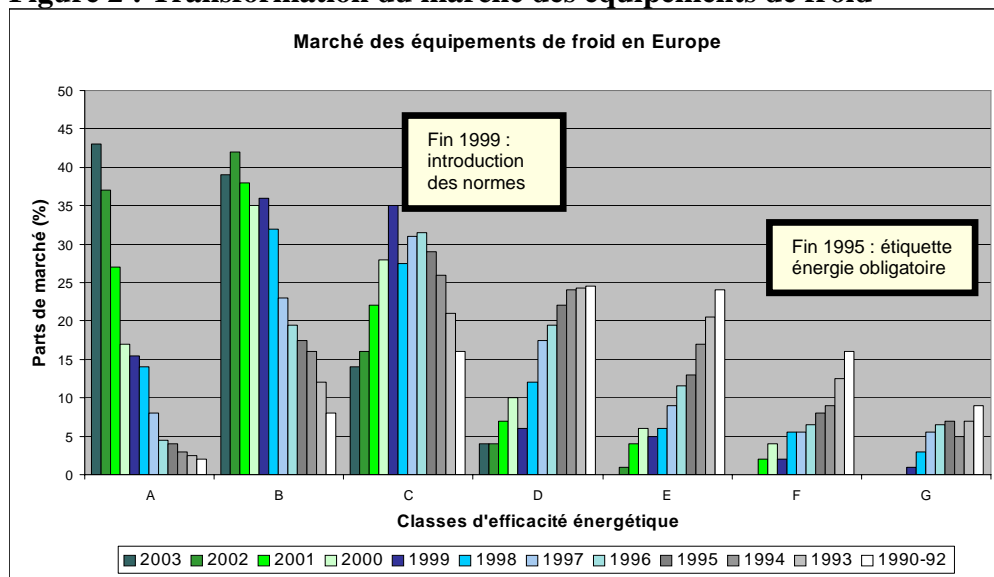
L'étiquette énergétique ("comparison label") permet de comparer entre elles les performances énergétiques de tous les produits dans une catégorie donnée (réfrigérateurs/congélateurs, sèche-linge, lave-linge, etc) : ex EnergyGuide aux USA ou l'étiquette Energie en Europe. Les labels ("endorsement label") permettent uniquement de distinguer les appareils les plus performants : ex. Energy Star – USA. Les premiers s'appliquent généralement à l'ensemble des produits disponibles, alors que les seconds relèvent d'une démarche volontaire de la part des industriels.

**Tableau 1 : Exemples de labels et étiquettes Energie**

• Labels	• Etiquettes
 	 

L'introduction de l'étiquetage en 1995 a certainement permis d'accélérer la diffusion d'équipements de froid plus performants dans l'Union Européenne comme l'atteste la Figure 2 mais son impact spécifique est difficile à isoler. L'analyse des ventes de 1996 à 1999, puis 2003 montre une réelle amélioration de l'efficacité énergétique moyenne par un déplacement progressif des ventes, des classes d'efficacité énergétique les plus consommatrices (E, F et G) vers les classes les plus performantes (A, B et C). Par rapport à la situation du début des années 90, l'amélioration de l'efficacité énergétique moyenne était à la fin de la décennie de l'ordre de 30% (CEC, 2000).

**Figure 2 : Transformation du marché des équipements de froid**



Source : CEC, 2004

Cette évolution des ventes résulte d'une modification des préférences des consommateurs mais aussi et surtout de l'évolution de l'offre des fabricants et distributeurs. Concrètement, les fabricants ont supprimé les modèles devenus difficiles à vendre (chers et peu performants sur le plan énergétique), amélioré parfois à la marge les appareils destinés à rester sur le marché et, progressivement introduit de nouveaux produits plus performants.

L'étiquetage apparaît ainsi comme un puissant instrument de différenciation des produits, susceptible de stimuler une dynamique d'innovation pour les industriels qui cherchent à améliorer leur position concurrentielle ou à s'imposer sur de nouvelles niches de marché (Menanteau, 2002).

### Seuils minimums de performance (normes)

L'étiquetage présente toutefois certaines limites ; ainsi il n'empêche pas les appareils les moins performants de se maintenir sur le marché et les consommateurs de continuer à les acheter. Pour cette raison, des programmes imposant des seuils de performances énergétiques minimum aux équipements électroménagers sont généralement associés aux programmes d'étiquetage.

En Europe, les normes de performance ont été imposées sur les équipements de froid domestique à partir de 1999. Seuls les appareils appartenant aux classes d'efficacité

énergétique A, B et C étaient autorisés à la vente au-delà de cette date. L'objectif visé devait permettre de réaliser une amélioration de 10 à 15% de l'efficacité énergétique moyenne pour les appareils neufs.

Les normes de performance agissent ainsi de façon complémentaire à l'étiquetage en assurant la disparition d'équipements peu performants dont les ventes ont déjà commencé à régresser du fait de l'étiquetage. Les normes seules ne présentent pas la même efficacité car les fabricants se contentent alors de positionner leurs produits au-delà du seuil minimum autorisé sans faire d'efforts d'innovation supplémentaires. Avec l'étiquetage, les fabricants qui le souhaitent ont la possibilité de différencier leurs produits de ceux des concurrents. La recherche de la différenciation stimule donc une dynamique d'innovation qui permettra par la suite de renforcer les normes existantes.

### **Les accords volontaires ou négociés**

L'inconvénient principal des seuils minimums de performance est qu'ils rencontrent généralement une certaine hostilité auprès des milieux industriels et que leur efficacité peut être limitée par des délais importants ou des difficultés de mise en oeuvre.

Les accords négociés entre les industriels et les pouvoirs publics peuvent alors constituer une alternative à une démarche réglementaire jugée trop contraignante. Reflétant la position de certains Etats membres et d'une grande majorité d'industriels, la Commission Européenne montre aujourd'hui un intérêt croissant pour ce type d'accords.<sup>2</sup>

Les accords négociés présentent des similitudes importantes avec les seuils minimums de performance : ils prévoient notamment l'élimination progressive des modèles les moins performants. En première analyse, ils ne présentent donc pas d'intérêt particulier pour les industriels par rapport à la démarche réglementaire. En pratique, la négociation introduit toutefois des éléments de flexibilité qui font, pour les industriels, toute la différence. Ainsi, ils ont été autorisés à procéder par étapes dans le cadre des accords négociés sur les machines à laver : élimination rapide des modèles peu performants sur les marchés du nord de l'Europe plus réceptifs sur la question de l'efficacité énergétique et plus progressive sur les marchés du sud où ces modèles occupaient encore des parts de marché significatives. Les accords négociés introduisent donc une certaine flexibilité en différenciant les objectifs assignés aux entreprises selon les marchés, là où une réglementation s'appliquerait de manière identique dans tous les Etats membres avec d'éventuelles conséquences négatives sur certains marchés.

Plus aisées à mettre en oeuvre parce que plus souples et plus flexibles, les accords négociés sont une alternative intéressante à la réglementation, mais sous certaines conditions. La principale concerne l'additionnalité des engagements souscrits par les industriels ; si les objectifs négociés peuvent être atteints sans efforts supplémentaires, dans le cadre d'une démarche de type "business as usual", ils ne présenteront aucune efficacité environnementale. Pour que les accords soient efficaces, des objectifs contraignants doivent pouvoir être imposés par les pouvoirs publics. La perspective d'une future réglementation, si elle constitue une menace réellement crédible, est un moyen pour la puissance publique de disposer d'un réel pouvoir de négociation et de définir des objectifs efficaces sur le plan environnemental.

---

<sup>2</sup> Des accords ont notamment été signés avec les fabricants de téléviseurs et magnétoscopes, d'une part, et les fabricants de machines à laver, de l'autre, qui visent à l'amélioration des performances énergétiques de ces équipements.

## Intérêt pour les pays en développement

De nombreux pays en développement ont mis en place des programmes d'étiquetage ou de normes, et notamment, la Corée (1992), la Chine (1989), les Philippines (1993), la Thaïlande (1995), Hong Kong (1995), le Brésil (1986), le Mexique (1995) et l'Iran (1998). L'intérêt de l'étiquetage et des normes y est potentiellement très important car les performances des appareils électroménagers y sont généralement inférieures à celles d'appareils équivalents dans les pays industrialisés. Les réfrigérateurs chinois consomment ainsi en moyenne 2,5 kWh/an/litre contre 1,5 kWh/an/litre pour les réfrigérateurs européens, soit un écart de 250 kWh/an pour un modèle de 250 litres.

L'impact d'un programme d'étiquetage peut être plus limité dans un pays en développement où l'offre d'équipement est généralement moins diversifiée et la contrainte d'investissement plus forte. Les réactions des consommateurs à un même stimulus peuvent aussi être très différentes selon les cultures propres à chaque pays, la structure de l'offre proposée, les critères de choix prioritaires (prix, marque, fonctionnalité), etc. Plusieurs pays en développement ont cependant adapté avec succès des programmes d'étiquetage mis en œuvre initialement dans des pays industrialisés (l'Iran et le Brésil notamment ont repris le schéma européen d'étiquetage).

## Conclusion

L'expérience internationale récente montre que certaines politiques et mesures contribuent à l'amélioration de l'efficacité énergétique des équipements électroménagers. Différentes modalités de mise en œuvre sont envisageables mais l'étiquetage comparatif associé à des seuils minimums de performance reste la démarche la plus efficace. Plusieurs pays en développement ont adopté l'étiquetage énergétique et / ou les seuils minimums de performances pour les réfrigérateurs et les climatiseurs d'air, fortement énergivores. La généralisation de cette démarche aux pays voisins situés dans le même espace économique pourrait se justifier pour éviter que les équipements peu performants ne se retrouvent automatiquement sur les marchés des pays n'ayant pas encore adopté de législation comparable.

## Bibliographie

Menanteau P., L'étiquetage énergétique pour les appareils électroménagers, Fiche technique Prisme, encartée dans la revue Liaison Energie Francophone, Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie, janv. 2002

Menanteau P. 2005, "Efficiency standards versus negotiated agreement in the electrical appliance sector", in The Handbook of Environmental Voluntary Agreements, Publisher: *Kluwer Academic Publisher Environmental and Policy Series*, Editor: Edoardo Croci.

Lin, 2002, "Appliances efficiency standards and labelling programs in China", Annual Review of Energy and Environment, vol 27.

Lin, J., Made for China: Energy efficiency standards and labels for households appliances, LBNL, China Energy Group, Sinosphere, Nov. 2002.

OECD/IEA, 2003, "Cool Appliances: policy strategies for energy efficient homes", Paris.

CEC (Commission of the European Communities), COLD II, The revision of energy labelling and minimum energy efficiency standards for domestic refrigeration appliances, contract DG-TREN SAVE, 2000.

Waide, P., 2004, Fedarene workshop "Energy Labels, a tool for energy agencies".