



.....
INSTITUT D'ECONOMIE ET
DE POLITIQUE DE L'ENERGIE
.....

CAHIER DE RECHERCHE N° 28

**Les accords négociés peuvent-ils
remplacer les normes de performance
pour la transformation du marché de l'électroménager ?**

Philippe Menanteau

March 2002

Unité mixte de recherche du Centre National de la Recherche Scientifique
et de l'Université Pierre Mendès France (UFR DGES) - UMR 5111

IEPE, BP 47, 38040 Grenoble Cedex 09, France
Tél : +33 (0)4 76 51 42 40 ; Fax : +33 (0)4 76 51 45 27
Mél : iepe@upmf-grenoble.fr ; URL : <http://www.upmf-grenoble.fr/iepe>

Résumé

Sans un renforcement des politiques d'économies d'énergie, on peut s'attendre à ce que la consommation résidentielle d'électricité augmente de façon importante au cours des 20 prochaines années, en particulier dans le secteur résidentiel. Des technologies de demande plus efficaces sont pourtant disponibles mais elles se diffusent trop lentement, en raison de la faiblesse du signal-prix et du comportement des acheteurs. L'établissement de standards minimum de performances associés à l'étiquetage énergétique s'est révélé très efficace pour stimuler le progrès technologique et organiser la transformation du marché. Mais la résistance du secteur industriel à ce type d'approche jugé trop contraignant rend leur mise en œuvre parfois difficile. Les industriels privilégient les accords volontaires qui introduisent une flexibilité plus grande dans la réalisation des objectifs et conduisent, à leurs yeux, à des résultats comparables.

Ce texte analyse l'intérêt spécifique des accords volontaires pour améliorer l'efficacité énergétique du secteur de l'électroménager. Il arrive à la conclusion que les accords volontaires sont, dans certaines conditions, efficaces pour accélérer la pénétration de technologies plus efficaces. Mais pour que leur impact sur les performances soit significatif, la menace d'une alternative réglementaire doit toujours rester crédible.

Abstract :

Without reinforced energy saving policies, the residential consumption of electricity will sharply increase in the following twenty years, particularly because an expected growth in the specific uses of electricity. The main problem is not a lack of efficient technologies, which do exist for electrical appliances, but a problem of slow diffusion of existing technologies due to the weakness of price signal and purchasing behaviour of consumers. In association with energy labeling, minimum efficiency performance standards have proved to be very effective in stimulating technological progress and organising market transformation. But standards also suffer from very long delays and implementing difficulties because of the resistance of industrial sector. For manufacturers, similar results could be obtained more easily and more rapidly with voluntary agreements because they introduce flexibility margins in the achievement of commitments. In this text, specific interest of voluntary agreements for improving energy efficiency in the domestic appliances sector is analysed. We conclude that voluntary agreements may be effective regarding market transformation objectives in specific conditions. For that, the possibility of an alternative regulation must remain credible and threatening if the impact of voluntary agreements on performance improvement is to be really significant.

1. INTRODUCTION

Au niveau mondial, la consommation d'électricité présente un profil de croissance remarquablement stable depuis une vingtaine d'années (Bourdaire, 1999) ce qui fait de la maîtrise de la demande d'électricité, au même titre que les consommations du secteur des transports, un enjeu central dans une perspective de prévention du changement climatique.

Un ralentissement de la croissance de la consommation d'électricité n'est pas incompatible avec la poursuite du développement des usages, mais il impose de s'orienter vers des technologies de demande plus efficaces. La dynamique actuelle de progrès technique dans ce domaine n'est pas à la hauteur des enjeux environnementaux, en raison de la faiblesse des incitations à innover pour les entreprises. La stimulation de l'innovation et de la diffusion de technologies efficaces constitue de ce fait un des leviers importants des politiques environnementales de prévention du changement climatique.

La stratégie suivie par l'Union Européenne dans ce domaine consiste à accélérer la diffusion des technologies d'usage efficaces 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 domestique¹ 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 produits les moins performants.

Cette association a fait preuve de son efficacité pour la transformation du marché de l'électroménager, l'étiquetage apportant une dimension d'incitation à l'innovation, complémentaire de l'action réglementaire généralement peu efficace sur ce plan. La démarche réglementaire suscite cependant l'opposition des milieux industriels et nécessite de ce fait parfois des délais de mise en œuvre très longs. En raison de leur plus grande flexibilité, les accords volontaires (ou accords négociés selon la terminologie utilisée par la Commission) apparaissent alors comme une alternative possible à la réglementation, aussi efficace mais moins contraignante à mettre en œuvre.

Dans ce texte, nous examinons l'efficacité des instruments de politique visant à accélérer la diffusion d'équipements plus efficaces sur le marché des biens de consommation durables. Les analyses théoriques classiques insistent généralement sur les limites des approches réglementaires qui conduisent à mettre en œuvre des solutions globalement peu efficaces, sans présenter par ailleurs les mêmes incitations au changement technique que les instruments économiques (Milliman et Prince, 1989). Nous montrons ici que l'association avec un instrument de type label peut faire de la réglementation des performances un instrument de stimulation du progrès technique ("technology forcing"). De même, la négociation d'objectifs d'amélioration des performances énergétiques dans le cadre d'accords volontaires permet d'introduire des éléments de flexibilité (différentiation des objectifs) qui peuvent contribuer à limiter le risque d'inefficacité des démarches réglementaires.

Dans une première partie du texte, nous rappelons les raisons de la croissance attendue des consommations d'électricité dans le secteur résidentiel et l'influence des préférences des consommateurs sur les dynamiques de progression des performances énergétiques des équipements. Nous analysons ensuite l'impact de l'introduction de l'étiquetage et des normes

¹ L'obligation d'étiquetage énergétique a par la suite été étendue à d'autres appareils électroménagers, notamment, les machines à laver, lave-vaisselle, sèche-linge, et lampes d'éclairage domestique.

de performance sur la transformation du marché des équipements de froid. Cette illustration fait apparaître l'intérêt majeur d'un mix d'instruments qui permet de dépasser les limites habituelles des approches réglementaires dans la stimulation du changement technique. Enfin, la troisième partie expose les avantages théoriques que présentent les approches négociées ainsi que les questions que soulève leur mise en œuvre concrète (répartition des objectifs, coopération entre les firmes, passagers clandestins, etc.) à partir de l'exemple des récents accords signés par la Commission Européenne. Nous concluons sur le fait que les accords négociés ne peuvent être considérés comme une alternative à la réglementation des performances car la menace réglementaire doit rester en permanence crédible pour que les accords présentent une réelle efficacité.

2. L'ENJEU DE L'ACTION PUBLIQUE EN FAVEUR DE L'EFFICACITE DES APPAREILS ELECTRIQUES

La possibilité de maîtriser la croissance des consommations d'électricité, notamment dans les secteurs résidentiel et tertiaire, est une des conditions de l'infléchissement des émissions de GES pour la quasi totalité des pays industrialisés. De nombreuses opportunités technologiques existent qui permettraient d'améliorer les performances énergétiques des équipements consommateurs d'électricité (IPCC, 2001), mais elles sont insuffisamment explorées par les industriels du fait des risques de marché. Les politiques mises en œuvre par les pouvoirs publics dans ce domaine visent à accélérer la pénétration de technologies plus efficaces et à tenter de susciter une dynamique de changement technique plus favorable.

2.1 Une dynamique de croissance bien établie

Dans les pays européens, la croissance de la consommation d'électricité a été, ces dernières années, nettement plus marquée dans les secteurs résidentiel et tertiaire que dans l'industrie ; sur la période 1990-2000, la consommation d'électricité de ce secteur a augmenté de 2.6%/an, alors que la croissance de la consommation d'électricité dans l'industrie n'était que de 1.4%/an. Cette croissance soutenue est due principalement à la croissance des usages dits spécifiques de l'électricité tels que l'éclairage, l'électroménager, l'électronique grand public, etc., et à l'enchaînement de la pénétration de nouveaux types d'équipements.

Cette tendance à l'augmentation rapide des consommations d'électricité spécifique devrait se poursuivre dans les prochaines années. En effet, si on observe un certain ralentissement pour les gros appareils ménagers (lave-linge et réfrigérateurs) dû à un effet de saturation progressif², il en va différemment pour le reste de l'équipement électroménager (lave-vaisselle, micro-onde, sèche-linge et petit électroménager) dont les taux d'équipement sont plus faibles³.

De la même façon, les consommations d'éclairage continuent à progresser en raison de l'augmentation du nombre de ménages et du nombre de points lumineux par foyer (Cahiers du CLIP, 1997). Quant aux produits bruns, la dynamique des ventes d'équipements associées aux technologies de l'image et du son (ordinateurs multimédias, TV, magnétoscope, lecteurs

² La consommation des équipements de froid domestique représente quand même 17.4% de la consommation d'électricité du secteur résidentiel de l'Union Européenne, soit 107 TWh (CEC, 2000).

³ Certains besoins sont encore loin d'être satisfaits en totalité ; le parc des lave-vaisselle devrait ainsi augmenter de 50% entre 1995 et 2010 et celui des sèche-linge doubler sur la même période.

DVD, récepteurs satellites, etc.) montre à l'évidence que le marché est dans une phase de très forte croissance et que la saturation n'est pour l'instant pas prévisible.

Un exercice de prospective réalisé à la demande du gouvernement français pour les années 2010 et 2020 confirme cette tendance en faisant apparaître un quasi doublement de l'électricité spécifique sur la période 1992 – 2010, alors que dans le même temps, la consommation totale d'électricité du secteur résidentiel n'augmente que de 40% (CGP, 1998).

2.2 Comportements d'achat et progrès technique

Cette croissance attendue des usages spécifiques n'est cependant pas inéluctable. Elle peut être infléchie par le développement de technologies de demande progressivement plus efficaces. Pour cela, il est nécessaire qu'une dynamique soutenue de progrès technologique favorable à l'amélioration des performances énergétiques des équipements électroménagers (au sens large) se mette en place.

Certes, la progression générale des connaissances scientifiques et technologiques entraîne une amélioration régulière des performances des composants et contribue à réduire les consommations unitaires. Ainsi, la consommation des équipements de froid domestique a diminué d'environ 40% entre le début des années 70 et le début des années 90. Dans le même temps, la consommation moyenne des machines à laver est passée de 3.4 kWh à 1.7 kWh pour un cycle long (GIFAM, 1994).

Mais en l'absence de politiques spécifiques, le signal prix de l'énergie n'est pas suffisant pour motiver les consommateurs et inciter les industriels à engager des programmes de recherche visant l'amélioration des performances énergétiques. Jusqu'à une date récente, les consommateurs n'exprimaient aucune préférence pour le critère d'efficacité énergétique des équipements électroménagers. Les raisons de ce manque d'intérêt sont connues : déficit d'information, enjeux financiers apparemment limités, faible sensibilité aux dépenses de fonctionnement, forte préférence pour le présent, etc. En conséquence, aucune orientation du marché en fonction du critère de performance énergétique n'était perceptible : certains appareils électroménagers positionnés en "haut de gamme" présentaient ainsi des performances énergétiques inférieures à celles d'appareils deux ou trois fois moins coûteux. Ne pouvant être valorisé auprès des consommateurs, le critère de performance énergétique n'était pas pris en compte par les fabricants dans leurs stratégies de développement des nouveaux produits.

En effet, jusqu'à la mise en place de politiques spécifiques destinées à stimuler l'adoption des technologies de demande efficaces, la dynamique d'innovation en faveur de l'efficacité énergétique est restée peu marquée et surtout concentrée dans les pays européens où la sensibilité à l'environnement est traditionnellement plus forte. Les innovations contribuant à la diminution de la consommation énergétique ont été réservées à certaines niches de marché sur lesquelles elles pouvaient être valorisées (le haut de gamme pour certains constructeurs) et les marchés nord-européens.

La publication de la Directive Européenne sur l'affichage des performances énergétiques, d'abord, puis l'instauration des seuils minimum de performance⁴ ont sensiblement transformé

⁴ Directive 92/75/CEE du 22 septembre 1992 relative à l'étiquetage énergétique et Directive 96/57/CE du 3 septembre 1996 portant sur les seuils minimum de performance énergétique des équipements de froid domestique.

le marché européen de l'électroménager et suscité une nouvelle dynamique d'innovation orientée par le critère d'efficacité énergétique.

3. ETIQUETAGE ET NORMES DE PERFORMANCE : DES EFFETS COMPLEMENTAIRES POUR UNE PLUS FORTE INCITATION AU CHANGEMENT TECHNIQUE

La politique européenne de transformation du marché des équipements électroménagers s'est essentiellement appuyée sur deux instruments complémentaires, l'information du consommateur par le biais de l'étiquetage et les seuils minimums de performance. Cette association peut sembler paradoxale dans la mesure où les seuils minimums de performance sont censés remplacer les instruments économiques lorsque ceux-ci sont inopérants, alors que l'étiquetage a d'abord pour fonction de stimuler par l'information le fonctionnement du marché en faveur de l'efficacité énergétique. Les quelques années d'expérience accumulée par l'Union Européenne dans ce domaine montrent au contraire que les deux instruments peuvent fonctionner de façon parfaitement complémentaire et présenter des caractéristiques très intéressantes du point de vue de la stimulation du changement technique.

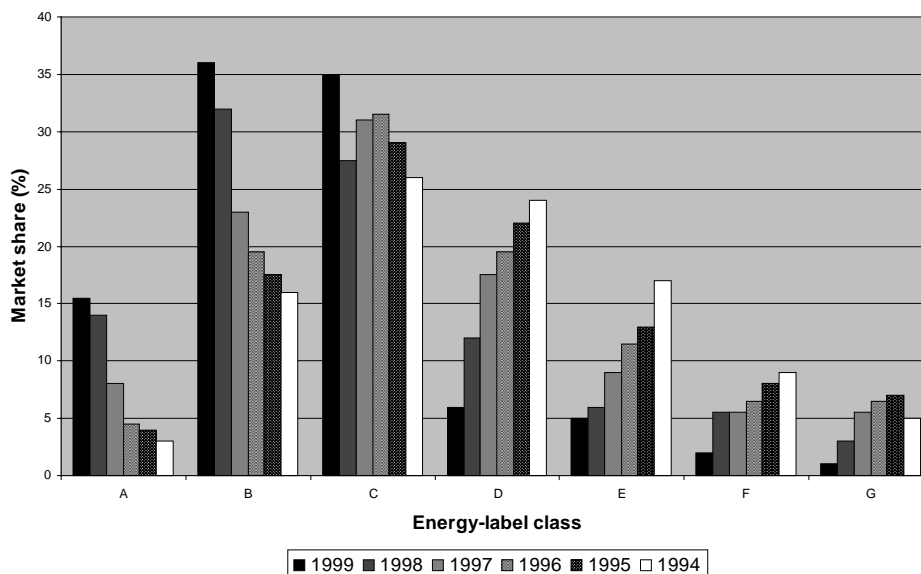
3.1 Etiquetage des performances énergétiques et comportements d'adoption

Le manque d'information du consommateur est généralement considéré comme une des principales barrières à l'adoption de technologies plus efficaces et donc à l'amélioration de l'efficacité énergétique. 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 une 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 European Label –EUR- ou EnergyGuide - USA. Les labels ("endorsement label") permettent uniquement de distinguer les appareils particulièrement performants sur le plan énergétique : 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.

A la suite des expériences américaines et canadiennes, l'Europe a lancé en 1992 un programme d'étiquetage énergétique (de type comparison label) qui a été mis en application en 1995, pour les équipements de froid domestique, puis progressivement étendu à de nouveaux appareils électroménagers. Cette mesure a sans doute contribué à la transformation du marché des équipements électroménagers même si son impact est difficile à quantifier en raison de la tendance globale à l'amélioration des performances énergétiques résultant du progrès des connaissances (cf. supra). L'examen des ventes sur la période 1994-99 montre cependant une tendance claire à la progression de l'efficacité énergétique globale dans le secteur du froid domestique en Europe avec une nette progression des produits performants (les classes A, B et C) au détriment des plus consommateurs (les classes E, F et G). 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% (COLD II, 2001).

Fig. 1 : Evolution des ventes d'équipements de froid domestique en Europe



Source : COLD II, 2001

L'introduction de l'étiquetage s'accompagne donc d'une transformation du marché du froid domestique qui, paradoxalement, semble moins résulter de la modification des préférences des consommateurs que de l'évolution de la structure des ventes (ECU, 1998). L'influence de l'étiquetage sur les stratégies d'innovation des constructeurs s'interprète ainsi : anticipant une évolution des préférences des consommateurs ou la future réglementation, 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 marché⁵ et, progressivement introduit de nouveaux produits plus performants. En 1998, tous les fabricants avaient introduit à des degrés divers de nouveaux modèles plus performants dans leur gamme et certains fabricants s'étaient positionnés sur le créneau de l'efficacité énergétique en présentant une majorité d'appareils dans les classes A et B.

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

Mais l'étiquetage présente aussi des limites évidentes : son efficacité dépend dans une large mesure des écarts de performance entre les équipements et de l'incitation financière que cela représente pour les acheteurs ; d'autre part, l'étiquetage n'empêche pas les appareils les moins efficaces 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 pour les équipements électroménagers sont généralement associés aux programmes d'étiquetage.

⁵ P. Waide constate ainsi que "...very large peaks in sales were found to occur for energy efficiency indices coincident with the minimum requirement of the higher efficiency classes...partly due to a manufacturer response to the label that seems to have involved making the minimum modifications necessary to position products in the higher efficiency class". In "Monitoring of energy efficiency trends of European domestic refrigeration appliances : final report" PW consulting for Ademe, 1999.

3.2 Etiquetage et seuils minimum de performance : une nécessaire complémentarité

Par définition, les normes de performance relèvent d'une démarche réglementaire qui s'impose à l'ensemble des fabricants⁶ dans un pays ou un espace économique donné. Aux Etats-Unis, le National Appliance Energy Conservation Act (NAECA) a établi en 1987 les premières normes fédérales pour les réfrigérateurs et congélateurs, les chaudières, les appareils de climatisation et plusieurs autres appareils électroménagers. Plus récemment, l'Australie et les pays de l'Union Européenne ont également choisi d'établir des seuils minimums de performances énergétiques. L'objectif est de compléter l'action de l'étiquetage ou de s'y substituer lorsqu'il apparaît que le signal-prix de l'énergie est trop faible pour influencer sur les décisions des consommateurs et inciter à l'achat d'équipements plus efficaces.

En Europe, les équipements de froid domestique ont été les premiers équipements soumis à des seuils de performance minimum⁷. Le niveau de performance imposé a été choisi de façon à obtenir une amélioration de 10 à 15% de l'efficacité énergétique moyenne pour les appareils neufs. Les appareils n'appartenant pas aux classes d'efficacité énergétique A, B et C ont été interdits à la vente ce qui imposait le retrait du marché de 40 % des appareils commercialisés en 1996.

L'efficacité de la réglementation apparaît clairement à l'examen des nouveaux produits mis sur le marché : « all D, E, F and G appliances have been removed from the market, with the exception of chest freezers, for which E-class appliances can still be sold (Appliance Efficiency, 2000). Est-ce à dire que l'étiquetage n'aura été qu'une étape préparatoire à l'instauration de la réglementation sur les performances énergétiques, cette dernière étant finalement l'instrument de transformation du marché le plus efficace ? L'étiquetage conserve-t-il aujourd'hui encore un intérêt ou bien pourrait-il être supprimé au profit des seuils de performance ?

En réalité, ce qui importe c'est l'efficacité dynamique de l'instrument, c'est-à-dire sa capacité à stimuler le changement technique de façon à créer une dynamique durable d'amélioration de l'efficacité énergétique. Or, l'introduction de seuils de performance conduit les fabricants à améliorer leurs produits pour se mettre en conformité avec la réglementation, mais elle ne les incite pas nécessairement à développer de nouveaux appareils très efficaces, si aucune demande en ce sens ne se manifeste. Pour susciter une dynamique d'innovation, il faudrait imposer des seuils de performance très stricts, contraignant les industriels à innover ou programmer une sévèrisation progressive tenant compte des améliorations déjà enregistrées. Mais sans incitations complémentaires, les performances des appareils ne progressent pas au delà du niveau requis par la réglementation et il est facile aux industriels de s'opposer à l'introduction de nouvelles normes en arguant du fait que la technologie ne permet pas d'aller plus loin que le niveau déjà atteint.

L'intérêt de l'étiquetage ne se limite donc pas simplement à faciliter l'introduction des normes de performance énergétique en définissant des classes d'efficacité qui serviront à délimiter les

⁶ Directive 96/57/CE du Parlement européen : "Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour garantir que les appareils de réfrigération couverts par la présente directive ne peuvent être mis sur le marché communautaire que si la consommation d'électricité de l'appareil en question est inférieure ou égale à la consommation électrique maximale admise pour sa catégorie, dont la valeur est calculée conformément aux procédures définies à l'annexe I."

⁷ La réglementation concernant les seuils de performance énergétique des réfrigérateurs et congélateurs est appliquée depuis septembre 1999 en France ; sont interdits à la vente les appareils n'appartenant pas aux classes d'efficacité énergétique A, B et C.

seuils de performance autorisés. L'étiquette a aussi une fonction très importante d'incitation à la différenciation et donc d'incitation au progrès technique. Face à de simples seuils minimums de performance, les fabricants se seraient contentés de positionner leurs produits au-delà de la limite autorisée. Avec l'étiquetage, les fabricants qui le souhaitent ont la possibilité de différencier leurs appareils de la production standard. La recherche de la différenciation stimule une dynamique d'innovation qui se généralise ensuite à l'ensemble des appareils commercialisés et permet de ce fait la sévèrisation ultérieure des seuils de performance.

En stimulant l'apparition de nouveaux produits plus efficaces, l'étiquetage conditionne donc l'efficacité de la démarche réglementaire. Pour ce faire, le dispositif d'étiquetage doit rester évolutif pour continuer à jouer son rôle d'instrument de différenciation. Sans une redéfinition régulière des classes d'efficacité, l'action combinée de l'étiquette et des normes conduirait à un positionnement d'une grande partie des équipements dans les meilleures catégories avec l'impossibilité de distinguer parmi les nouveaux appareils les plus efficaces. Un dispositif d'étiquetage évolutif associé à la révision périodique des seuils de performance constitue un instrument particulièrement efficace et bien adapté à la transformation du marché de l'électroménager.

L'inconvénient principal de cette approche est qu'elle rencontre de façon générale une certaine hostilité auprès des milieux industriels et que son efficacité peut être limitée par des délais importants ou des difficultés de mise en œuvre (P. Bertoldi, 1999). Les accords négociés entre les industriels et les pouvoirs publics constituent alors une alternative efficace à la démarche réglementaire

4. LES ACCORDS VOLONTAIRES : UNE ALTERNATIVE A LA DEMARCHE REGLEMENTAIRE ?

Depuis le début des années 90, les accords volontaires sont considérés comme des instruments à part entière des politiques environnementales (S. Baecke and alii, op.cit.). Ils ne se limitent plus à des secteurs spécifiques tels que la gestion des déchets, la production d'électricité ou les industries grosses consommatrices d'énergie mais s'étendent progressivement à d'autres branches industrielles et notamment depuis peu au secteur des biens de consommation durables.

Dans cette même logique, la Commission Européenne a négocié récemment des accords 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 (CCE, 2000). Reflétant la position de certains Etats membres et d'une grande majorité d'industriels, la Commission montre un intérêt croissant pour ce type d'accords négociés qui constituent de plus en plus une alternative aux approches réglementaires jugées trop contraignantes.

4.1. Une supériorité théorique sur la réglementation

En théorie, les accords volontaires présentent certaines caractéristiques qui les rendent plus efficaces, au sens économique, que la démarche réglementaire.

En effet, la capacité de la puissance publique à définir des objectifs environnementaux efficaces sur le plan économique est pénalisée par sa méconnaissance des possibilités techniques existantes et de leurs coûts de mise en œuvre. Il existe ainsi une situation d'asymétrie d'information entre les firmes, d'un côté, qui ont une connaissance approfondie des technologies et des coûts, et le régulateur, de l'autre. La conséquence est double :

- le régulé a un intérêt évident à surévaluer ses coûts d'abattement pour inciter le régulateur à définir des objectifs globalement moins contraignants.
- il n'est pas possible d'imposer des objectifs différenciés tenant compte des situations spécifiques de chaque firme ; le choix d'un objectif unique impose des coûts marginaux de réduction de la pollution différents selon les firmes, ce qui caractérise une situation d'inefficience pour l'économiste.

Les accords volontaires présentent au moins en théorie un avantage de ce point de vue car la répartition des efforts entre les entreprises peut être laissée à l'appréciation des firmes elles-mêmes. L'allocation des objectifs de réduction de la pollution entre les différentes firmes peut ainsi tenir compte des possibilités techniques et des coûts de mise en œuvre propres à chaque firme. Si elle conduit à l'égalisation des coûts marginaux de réduction pour chaque firme, la répartition est dite optimale et elle permet la minimisation du coût de réduction de la pollution (Glachant, 1999). Dans la réalité, la répartition des efforts n'est pas nécessairement optimale mais ce principe de négociation des engagements individuels introduit une dimension de flexibilité que ne possède pas la démarche réglementaire.

En second lieu, la négociation inter-firme et la concertation collective qu'imposent les accords volontaires au plan sectoriel peuvent contribuer à un processus d'apprentissage collectif qui profite à chaque firme individuellement : "When using voluntary agreements, intense collective learning improves information of the firms and allows them to implement their private pollution abatement objectives at lower cost" (M. Glachant, 1999). Ceci fonctionne en particulier dans un contexte d'incertitude généralisé sur les opportunités technologiques (pas d'asymétrie d'information entre les firmes) et pour un secteur d'activité relativement homogène. Les situations individuelles sont alors peu différentes et les firmes, dans la même situation d'incertitude sur les techniques et sur les coûts, sont incitées à coopérer pour partager les coûts d'acquisition de l'information et, in fine, de réalisation des objectifs (C. Defeuilley, 2000).

Autre intérêt des accords volontaires sur la réglementation, ils se situent dans le cadre d'un processus de négociation avec les pouvoirs publics qui permet aux entreprises d'intervenir explicitement sur la définition des objectifs et sur les délais de mise en œuvre. Certes, ce dialogue n'est pas nécessairement absent de la démarche réglementaire, mais c'est le régulateur qui décide en dernier ressort alors que les industriels et les pouvoirs publics définissent conjointement les objectifs à atteindre dans le cas d'accords volontaires.

Du point de vue de la puissance publique, les accords volontaires présentent également plusieurs avantages :

- ils offrent une alternative à la démarche réglementaire qui permet d'atteindre des objectifs environnementaux comparables, dans des délais plus brefs et à moindre coût, en raison du caractère volontaire de la participation des industriels.
- en cas d'asymétrie d'information (cas général), la négociation avec les entreprises peut permettre au régulateur d'acquérir des informations sur les technologies et leurs coûts de mise en œuvre.

- enfin, l'autocontrôle partiel des engagements par les entreprises participantes limite les coûts d'administration et de contrôle publics.

Mais les accords volontaires présentent différentes limites. L'engagement de quelques firmes peut dédouaner les autres de réaliser des efforts significatifs en matière d'abattement de la pollution, et n'avoir qu'un impact limité sur la réduction globale de la pollution. Un accord volontaire nécessite donc la participation d'une large majorité des industriels présents sur le marché pour offrir une certaine efficacité environnementale.

En second lieu, l'impact environnemental réel d'un accord volontaire ne dépend pas seulement de la réalisation des objectifs. Encore faut-il que cet objectif corresponde à un réel effort de la part des entreprises par rapport à une amélioration tendancielle des performances. L'accord résultant par définition d'une négociation en situation d'asymétrie d'information, le degré d'effort réellement demandé aux firmes n'est pas connu du régulateur. L'objectif négocié peut correspondre à l'évolution tendancielle des performances sans nécessiter d'effort additionnel de la part des entreprises. L'impact d'un tel accord sur le plan environnemental serait alors nul par rapport aux évolutions à attendre.

Enfin, un accord volontaire risque d'introduire des perturbations sur un marché. En cas d'un accord impliquant un nombre trop limité d'entreprises, les firmes non-participantes bénéficient d'avantages à court terme (maintien de technologies plus polluantes à moindre coût, engagements limités en R&D, etc) sur celles qui acceptent de participer à l'effort collectif pour tenir les engagements de réduction de la pollution (comportement de passagers clandestins). Inversement, on peut craindre qu'un accord entre quelques firmes leaders ayant un certain avantage technologique ne leur confère un fort pouvoir de marché et constitue finalement une pratique anticoncurrentielle.

Tableau 1 : Efficacité comparée de la réglementation et des accords volontaires

	Réglementation	Etiquetage et réglementation	Accords négociés
Adhésion des industriels	-	+/-	++
Délais de mise en oeuvre	-	-	++
Coûts administratifs	-	-	+
Incitation à l'innovation	-	+	+/-
Impact environnemental	+	++	+/-

4.2. Les accords volontaires dans le secteur de l'électroménager

Plusieurs conditions de base doivent donc être réunies pour pouvoir mettre en œuvre des accords volontaires et pour que ceux-ci présentent une certaine efficacité sur le plan environnemental. On examine ces conditions à partir de l'exemple des accords négociés⁸ par la Commission Européenne pour l'amélioration des performances énergétiques des équipements électroménagers.

⁸ La Commission utilise de préférence à engagements volontaires le terme d'accords négociés pour insister sur le fait que les objectifs et les délais de réalisation sont négociés entre les industriels et les pouvoirs publics. On utilisera de préférence "accords négociés" dans la suite du texte.

En 1997, l'EACEM (European Association of Consumer Electronics Manufacturers) a proposé à la Commission Européenne un accord volontaire portant sur la consommation d'énergie des téléviseurs et des magnétoscopes en mode de veille. Dans cet accord, les fabricants se sont engagés à ne mettre sur le marché à partir du 1^{er} janvier 2000 que des téléviseurs et des magnétoscopes dont la consommation d'énergie en mode de veille ne dépasse pas 10 watts. La consommation d'énergie moyenne de tous les appareils vendus par un fabricant donné ne devait par ailleurs pas dépasser 6 watts⁹.

En 1996, the European Committee of Manufacturers of Domestic Equipment (CECED) a de son côté proposé à la Commission un accord volontaire pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des machines à laver. Cette proposition s'est concrétisée par un accord approuvé en décembre 1998 dans lequel les fabricants s'engageaient sur :

- l'amélioration de l'efficacité énergétique des machines à laver commercialisées dans les pays de l'Union Européenne : amélioration moyenne de 20% sur la période 1994-2000,
- l'arrêt progressif de la production et de l'importation des modèles les moins efficaces (les classes D – partiellement- E, F et G de l'étiquette énergie) en deux étapes (déc. 1997 et déc. 1999),
- l'information des consommateurs, des programmes de recherche sur les techniques de lavage à basse température, le développement de la coopération avec les fabricants de détergents.

- Une démarche analogue à la réglementation mais avec des éléments de flexibilité

Ces accords présentent des similitudes importantes avec les seuils minimums de performance mis en œuvre pour les équipements de froid domestique. De même que pour les réfrigérateurs, les accords négociés prévoient en effet la disparition progressive du marché des modèles les moins efficaces. En première analyse, ils ne semblent donc pas présenter d'intérêt particulier pour les industriels par rapport à une démarche réglementaire dont ils auraient pu différer la mise en œuvre.

Le processus de négociation a toutefois introduit des éléments de flexibilité qui font toute la différence avec la démarche réglementaire. Dans le cas des téléviseurs, l'accord prévoit une amélioration des consommations énergétiques des équipements neufs mais l'objectif est défini par un indicateur de performance pondéré des ventes. Plutôt que de devoir améliorer simultanément les performances de l'ensemble de leurs appareils, les industriels ont ainsi la possibilité d'accélérer la pénétration de nouveaux modèles plus efficaces sur les marchés les plus dynamiques tout en retardant la disparition des modèles moins performants sur d'autres. De même pour les machines à laver, la suppression des modèles les moins performants s'est effectuée par étapes (fin 1997 puis fin 1999) et les industriels ont été autorisés à maintenir des modèles moins efficaces¹⁰ sur certains marchés où ils représentaient une part des ventes significative. Si toutes les machines à laver vendues en Europe avaient dû respecter un même objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique il en aurait résulté une augmentation moyenne des prix de 1 à 2% en Europe du Nord mais de 8 à 14% en Europe du Sud et au Royaume Uni où la part des modèles peu efficaces est la plus grande (CEC, 2000). Les

⁹ Les fabricants se sont en outre engagés à fournir des informations précises à un expert indépendant sur les ventes et consommations unitaires de chaque modèle de téléviseur, à informer les consommateurs sur la consommation d'énergie en mode de veille des téléviseurs et magnétoscopes, et à participer à la poursuite des recherches pour diminuer la consommation d'énergie des appareils électronique domestiques.

¹⁰ Les modèles de classe D pour les lave linge de petite taille ou à faible vitesse de rotation

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 et se traduirait par des perturbations plus importantes.

On notera que ces accords ne font pas apparaître explicitement de différenciation des objectifs entre les fabricants, chacun étant tenu de contribuer à l'objectif commun dans les mêmes proportions. Mais la flexibilité qui leur est accordée en fonction des marchés concernés revient de fait à une différenciation. En effet, les fabricants d'appareils électroménagers ne disposent pas tous des mêmes opportunités pour améliorer l'efficacité énergétique de leurs produits. Certaines entreprises ont dans ce domaine un avantage technologique sur leurs concurrents directs ou, étant positionnés en haut de gamme, ont plus de facilités à répercuter le surcoût des améliorations techniques indispensables. De plus, les marchés européens sont très hétérogènes du point de vue de l'intérêt accordé par les consommateurs au critère d'efficacité énergétique : au moment de la signature des accords, 10 à 11% des machines à laver vendues dans l'espace économique européen en moyenne devaient disparaître, mais pour certains fabricants, la proportion dépassait 30% des ventes (CEC, 2000). Pour les fabricants situés prioritairement sur les marchés traditionnellement plus sensibles à l'environnement (nord de l'Europe par exemple) il sera beaucoup plus facile de vendre des produits plus efficaces que les fabricants situés sur des marchés moins avancés sur ce plan. L'autorisation de différer la disparition des modèles peu efficaces sur les marchés du Sud de l'Europe équivaut alors à accorder à certains fabricants un délai d'adaptation plus important. La flexibilité autorisée par les accords négociés correspond donc de fait à une certaine différenciation des objectifs entre les fabricants pour tenir compte de situations fortement contrastées et d'écarts importants entre les coûts d'adaptation de chaque entreprise.

- Une volonté de coopération entre les firmes

La volonté de coopération que traduit cette différenciation des efforts entre les firmes peut sembler paradoxale dans un secteur qui se caractérise de façon générale par une très forte pression concurrentielle. Pour Borkey et Glachant (1999), il est en effet difficile d'imaginer qu'une firme dont les coûts de dépollution sont faibles fasse des efforts de dépollution supplémentaires afin d'éviter à son concurrent de devoir prendre des mesures plus coûteuses. La concurrence reste donc un obstacle majeur à l'allocation efficace des efforts de dépollution entre les firmes (Defeuilley, 2000).

En revanche, la coopération est mutuellement profitable aux entreprises lorsque le secteur d'activité est plutôt homogène et que le contexte se caractérise par une incertitude généralisée sur les opportunités technologiques. Dans le cas présent, les secteurs ne sont certes pas homogènes sur le plan des marchés nationaux (cf supra) mais ils se caractérisent probablement par un fort contexte d'incertitude sur les technologies à mettre en œuvre pour améliorer l'efficacité énergétique. Aucun acteur ne dispose d'un avantage compétitif suffisant sur ses principaux concurrents pour être tenté de refuser le jeu coopératif en privilégiant la démarche réglementaire (Aggeri and Hatchuel, 1996). Au contraire, tous ont intérêt à partager les informations disponibles pour bénéficier d'un apprentissage collectif dans une direction de développement technologique jugée non stratégique¹¹.

¹¹ L'écart de consommation électrique entre un lave linge standard et un lave linge performant n'est que de 20 à 30 kWh/an alors qu'il peut atteindre 200 kWh/an pour un réfrigérateur.

- Une menace réglementaire déterminante

La différenciation des objectifs, plus encore que la perspective d'un partage de certains coûts d'apprentissage ou le souci d'image, est raison principale de la signature d'un accord négocié de préférence à la mise en place d'une réglementation par ailleurs très comparable dans la méthode. De fait la menace réglementaire était devenu très pressante dans le secteur de l'électroménager après l'instauration des seuils minimum de performance pour les équipements de froid domestique. Le pouvoir de négociation était alors en faveur de la puissance publique (ici la Commission Européenne) ce qui lui a permis d'imposer un niveau d'exigence très proche de ce qu'aurait obtenu une réglementation sur des seuils de performance, la profession obtenant en contrepartie une souplesse dans les délais et modalités de mise en œuvre.

La crédibilité de la menace réglementaire est un point essentiel. Du pouvoir respectif dont disposent les entreprises et la puissance publique résulte, en effet, le niveau de contrainte imposé et donc le type d'incitation auquel seront soumises les firmes. Une forte contrainte (forte crédibilité de la menace réglementaire) peut se traduire par des objectifs exigeants susceptibles d'imposer aux entreprises de réels efforts additionnels. Inversement, une menace réglementaire peu crédible limite le pouvoir de négociation de la puissance publique laissant aux entreprises des marges de manœuvre importantes, pouvant conduire à accepter des engagements très peu différents de l'évolution tendancielle (Segerson and Micely, 1997).

Or, la crédibilité de la menace dépend directement des informations dont dispose la puissance publique sur les marges de manœuvre des entreprises, les opportunités technologiques et les coûts de réalisation. Un travail préparatoire important est donc indispensable pour élever le niveau d'information du régulateur et aboutir à la négociation d'objectifs réellement ambitieux (Krarup and Ramesohl, 2000). De même, les accords négociés n'impliquent pas nécessairement des délais ou des coûts de préparation moins importants que la démarche réglementaire.

5. CONCLUSION

Les accords négociés sont des instruments efficaces de transformation du marché dans des contextes spécifiques, incertitude sur les perspectives technologiques et volonté de coopération entre les acteurs privés qui peuvent les inciter à mutualiser certains coûts, mais pas une alternative systématique à la démarche réglementaire.

Dans le domaine de l'électroménager (au sens large), la faible sensibilité des consommateurs au signal-prix de l'énergie limite considérablement l'efficacité de certains instruments visant à améliorer l'efficacité énergétique. La démarche réglementaire qui instaure des seuils minimums de performance pour l'ensemble des équipements disponibles a fait preuve de son efficacité. Complétés par l'action de l'étiquetage énergétique qui incite à la différenciation des produits, les seuils minimums de performance énergétique peuvent efficacement stimuler le changement technique.

La démarche réglementaire suppose toutefois une volonté forte de la part des pouvoirs publics et peut nécessiter des délais importants de préparation en raison de l'opposition qu'elle suscite de la part des milieux industriels. Plus aisées à mettre en œuvre parce que plus souples et plus flexibles, les accords négociés sont une alternative intéressante à la réglementation dans certaines conditions.

La première concerne le niveau des engagements souscrits par les industriels et la réalité d'engagements additionnels par rapport à une amélioration tendancielle de l'efficacité énergétique. L'exemple des lave-linge montre que des engagements contraignants peuvent être négociés lorsque le pouvoir de négociation est entre les mains de la puissance publique, c'est-à-dire, lorsque la perspective d'une future réglementation constitue une menace réellement crédible.

La seconde condition concerne la répartition des efforts entre les firmes et, plus globalement, l'efficacité de la démarche volontaire. Si la technologie à mettre en œuvre est incertaine pour l'ensemble des firmes, il est préférable de privilégier un mécanisme d'apprentissage collectif qui permet le partage de certains coûts (acquisition, traitement de l'information). Si, par contre, certaines entreprises possèdent un avantage technologique sur leurs concurrents directs, il est préférable que la puissance publique favorise la différenciation stratégique pour inciter les leaders à préserver leur avantage technologique et les entreprises les moins avancées à rattraper leur retard, comme c'est le cas avec le couplage étiquetage et réglementation. On ne peut donc pas considérer la démarche volontaire comme une alternative systématique aux seuils minimum de performance, sans analyser le contexte concurrentiel et les perspectives technologiques des entreprises.

Les accords négociés présentent l'avantage d'une plus grande souplesse qui les rend intéressant dans certaines situations mais ils ne doivent rester un instrument complémentaire de la démarche réglementaire. On est en effet face au paradoxe suivant : si ces accords deviennent la démarche de référence, la menace réglementaire ne sera plus crédible, et les seront alors accords négociés moins efficaces. La menace de la réglementation doit rester permanente et crédible pour inciter les entreprises à renégocier des objectifs plus contraignants et impulser une progression régulière de l'efficacité énergétique. Les conditions de renégociation des premiers accords négociés qui arrivent à échéance donneront des indications sur le pouvoir de négociation dont dispose la puissance publique.

Enfin, l'efficacité des accords négociés doit être analysée également dans une perspective dynamique. Dans la démarche réglementaire, la sévèrisation des normes existantes imposée par les pouvoirs publics est essentielle pour instaurer une dynamique d'amélioration des performances. Cette sévèrisation progressive des engagements est-elle envisageable dans le cas d'une démarche négociée ? Oui, à condition que la menace réglementaire reste crédible. Approche réglementaire et accords volontaires ne doivent donc pas être présentés comme des alternatives, au risque que la menace réglementaire ne perde de sa vigueur si l'option des accords négociés est momentanément privilégiée.

6. REFERENCES :

Aggeri, V., and Hatchuel, A., *A dynamic model of environmental policies: the case of innovation oriented voluntary agreements*, International workshop on "The economics and law of voluntary approaches in environmental policies", Venice, Nov. 1996.

Appliance Efficiency, "Confortec 2000: the market moves on", issue 1, vol.4.

Appliance Efficiency, "Fair blows the wind for Confortec 98", issue 1, Vol 2, 1998

Baecke, S., De Clercq, M., and Matthijs, F., *The nature of VAs: empirical evidence and patterns* – Literature survey, CAVA Working Paper, n°99, 1999.

Bertoldi, P., « Energy efficiency equipment within SAVE: Activities, strategies, success and barriers », *The SAVE Conference, For an Energy Efficient Millennium*, Graz, 1999.

Borkey, P., and Glachant, M., *Les accords négociés, une analyse de leur efficacité*, CERNA, Ecole des Mines, 1999.

Bourdaire, J.M., *World Energy Prospects to 2020: Issues and Uncertainties*, In *Energy: The Next Fifty Years*, International Energy Agency, 1999.

Defeuilley, C., *Contrat et politique publique d'environnement. Enseignements tirés d'Eco-Emballages*, Rapport final, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Programme inter - institutionnel de recherches et d'études en économie de l'environnement, Dec. 2000.

Carraro, C., and Lévêque, F., "The rationale and potential of voluntary approaches", In *Voluntary Approaches in Environmental Policy*, C., Carraro and F. Lévêque (Ed.), Kluwer Academic Publishers, 1999.

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.

CCE (Commission des Communautés Européennes), *Plan d'action visant à renforcer l'efficacité énergétique dans la Communauté Européenne*, Communication de la Commission

au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Economique et Social et au Comité des Régions, 2000.

CECED, *CECED Voluntary Commitment on reducing energy consumption of domestic washing machines*, 3rd annual report to the CEC, Aug 2000.

CGP (Commissariat Général du Plan), *Energie 2010-2020*, Rapport de l'Atelier Trois scénarios énergétiques pour la France, Paris, 1998,

ECU, *Cool labels*, Energy and Environment Programme, Environmental Change Unit, University of Oxford, 1998.

Egan, K., and Du Pont, P., *Asia's New Standard for Success: energy efficiency standards and labelling programs in 12 Asian countries*, IIEC report, Washington, 1998.
Environmental Agreement, Environmental Effectiveness, Environmental Issues, Serie 3, Copenhagen, 1997.

GIFAM , *L'électroménager: une recherche accrue de la performance*, In les Actes de la Journée Technique SAVE, Paris, 1994.

Glachant, M., The cost efficiency of voluntary agreements for regulating industrial pollution: a Coasean approach, In *Voluntary Approaches in Environmental Policy*, C., Carraro and F. Lévêque (Ed.), Kluwer Academic Publishers, 1999

IPCC, Climate Change 2001, Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, 2001.

Krarup, S., and Ramesohl, S., *Voluntary Agreements in Energy Policy – Implementation and Efficiency*, Final report, AKF, Kobenhavn, 2000. European Environment Agency,

Menanteau, P., dir.- *MDE, l'éclairage en France: diffusion des technologies efficientes et maîtrise de la demande d'électricité dans le secteur de l'éclairage en France.-* Meudon: Editions du CLIP, Jan. 1997, 80 p. (Les Cahiers du Clip, n° 7).

Milliman, S.R. et R. Prince, "Firm Incentives to Promote Technological Change in Pollution Control", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 17, 1989.

Newman, J., *Energy Labels and Standards*, International Energy Agency, Paris, 2000.

OECD, *Voluntary agreements with industry*, Annex 1 expert group on the United Nations Framework Convention on Climate Change, OECD, Paris, 1997.

Segerson, K., Miceli, T., *Voluntary Approaches to environmental protection: the role of legislative threats*, Department of Economics, University of Connecticut, March 1997.

Waide, P., Monitoring of energy efficiency trends of European domestic refrigeration appliances, *Final report to Ademe* on behalf of the European Commission SAVE contract, 1999.