

L'industrie chimique belge

et le Protocole de Kyoto

MENACES ET OPPORTUNITÉS

Kyoto change fondamentalement la donne

Fedichem fait état de sa profonde préoccupation devant les implications concrètes résultant des engagements pris par la Belgique, dans le cadre du Protocole de Kyoto.

Elle attend de ses interlocuteurs, à tous les niveaux, qu'ils prennent en compte les spécificités de l'industrie chimique, dans la situation inédite ainsi créée.

Le **Protocole de Kyoto** impose aux pays de l'OCDE des objectifs différenciés en matière de réduction des émissions d'un certain nombre de gaz à effet de serre (CO_2 , N_2O , HFC, CH_4 , SF_6 et PFC). Seuls les trois premiers entrent en ligne de compte pour l'industrie chimique.

Les éléments suivants sont à prendre en considération:

■ Lors de sa réunion de juin 1998, à Luxembourg, le Conseil européen a réparti l'effort global de l'Union européenne entre les Etats membres. A la suite de ce "burden sharing", **la Belgique devra d'ici 2010** (en fait, au cours de la période 2008-2012) **réduire ses émissions de gaz à effet de serre**, repris dans le Protocole de Kyoto, de **7,5% par rapport au niveau de 1990**.

■ Dans notre pays, le CO_2 représente le plus important gaz à effet de serre repris dans le Protocole de Kyoto, avec une contribution qui dépasse les 80% du "Global Warming Potential" (GWP) total, c'est-à-dire la contribution potentielle à l'accroissement de l'effet de serre de l'ensemble des gaz précités. L'inventaire des émissions de ce gaz dans notre pays nous apprend qu'en 1996 **elles avaient déjà augmenté de 11% par rapport à 1990**¹. La réalisation de cet objectif de Kyoto signifie donc une rupture par rapport à la tendance actuelle.

■ Une rupture de la tendance, certes... mais pour qui ? **La répartition des efforts entre les acteurs concernés est un sujet jusqu'à présent très peu abordé dans notre pays**, ce qui est source d'inquiétudes pour l'industrie chimique : en effet, celle-ci est particulièrement sensible aux conséquences du Protocole de Kyoto.

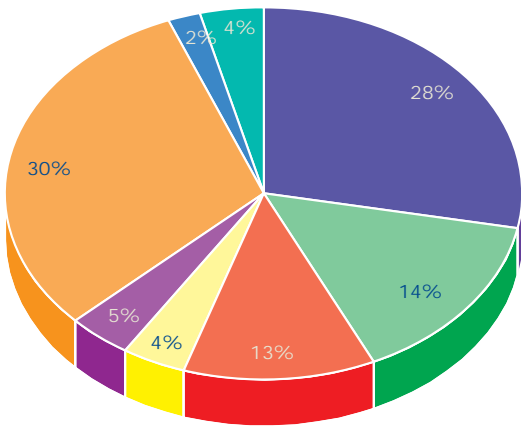
Dans un mémorandum adressé fin 1998 à toutes les autorités compétentes, Fedichem avait déjà exprimé son inquiétude en posant une question très concrète : **"La Belgique peut-elle et veut-elle rester un port d'attache pour la chimie de base, consommatrice rationnelle d'énergie?"**

Une réponse satisfaisante ne peut être apportée qu'en prenant en considération le fait que la chimie constitue un **conglomérat industriel vital et un véritable pilier pour l'économie belge**. Le secteur a un impact important sur l'emploi direct et indirect et sur la balance commerciale (contribution, en 1998, pour 305,6 Mia BEF, au solde positif de la balance commerciale belge, qui s'élevait à 509,5 Mia BEF).

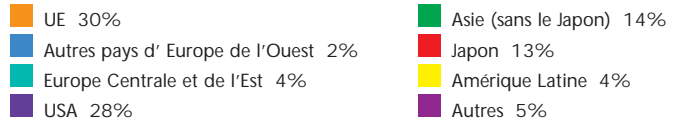
Figure 1

L'Europe en tête

Actuellement, la chimie est l'un des rares secteurs dans lequel l'Europe se positionne en tête sur l'échiquier mondial. L'industrie chimique européenne représente 30% de la production mondiale du secteur et se place ainsi devant les Etats-Unis (28%) et l'ensemble de l'Asie (27%)



< Production 1998: 1224 Mia ECU - part en pourcentage



Sources: ESCIMO, UNIDO Industrial Statistics & CEFIC-Ecostat analysis

Figure 2

Conséquences de Kyoto

L'application linéaire des engagements pris par la Belgique à Kyoto entraînerait, pour l'industrie chimique, les conséquences suivantes:

- la fermeture de plusieurs unités de production
- et le blocage de toute expansion de la production de toutes les autres unités chimiques ainsi que l'affaiblissement de leur compétitivité.

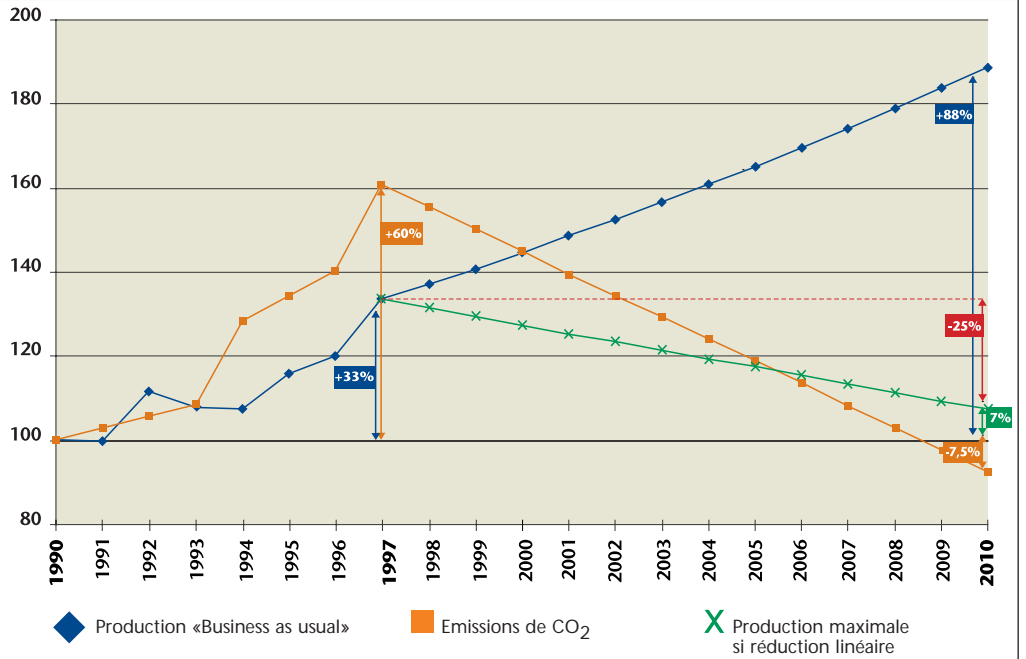


Figure 3

Indice de spécialisation

L'importance relative d'un secteur dans les activités industrielles totales d'un Etat membre de l'UE est exprimée par l'indice de spécialisation. Il est égal à 2,54 pour la chimie en Belgique et, par définition, il est égal à 1 pour l'ensemble de la chimie dans toute l'UE (source: CEFIC). Cela signifie que la chimie est 2,54 fois plus importante dans notre pays que dans la moyenne de l'UE.

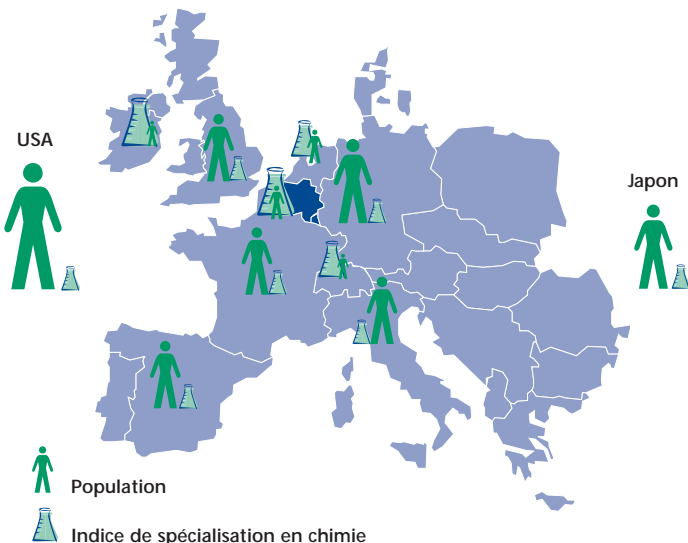
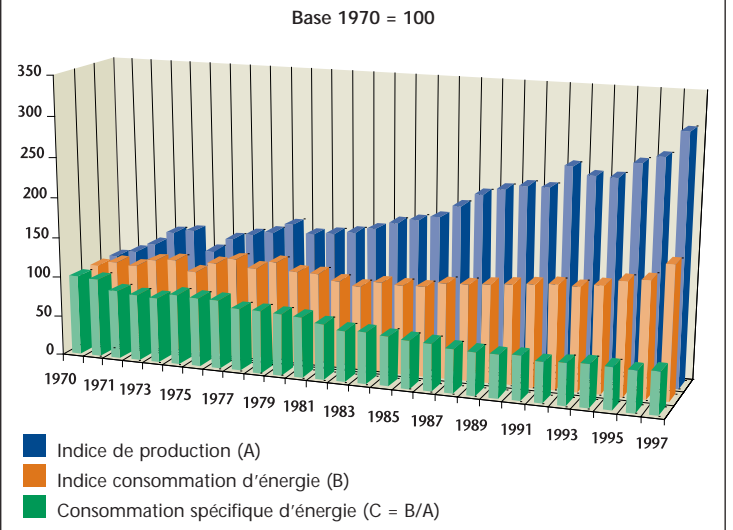


Figure 4

Consommation spécifique d'énergie

Pendant des décennies, l'industrie chimique de notre pays a réussi à maintenir sa consommation totale d'énergie - et les émissions de CO₂ en découlant - à un niveau quasi constant, en compensant la croissance de sa production par une amélioration continue de son efficacité énergétique. Cette tendance a été interrompue, depuis 1994, en raison de la vague exceptionnelle d'investissements à haute densité énergétique, déjà citée.



La menace d'une application linéaire

Le fait que les entreprises chimiques sont fortement exposées à la concurrence internationale, d'une part, et qu'elles dépendent en grande partie de l'énergie, d'autre part, les rend particulièrement vulnérables aux effets du Protocole de Kyoto.

L'imposition linéaire d'une réduction absolue des émissions de CO₂ de 7,5% par rapport au niveau de 1990 signifierait la fin du développement du secteur dans un de ses «ports d'attache».

Actuellement, la chimie est l'un des rares secteurs dans lequel l'Europe se positionne en tête sur l'échiquier mondial (figure 1).

Au début des années '90, l'industrie chimique en Belgique a investi lourdement dans des installations supplémentaires de production, grosses consommatrices d'énergie. Cette vague d'investissements s'inscrit dans le cadre d'une évolution, longue de dizaines d'années, qui a mené à la formation d'un méga-cluster, à l'intérieur et autour des ports d'Anvers et de Gand, ainsi qu'à l'infrastructure de pipelines et de canaux allant jusqu'à Feluy, Tessenderlo, voire même au-delà de nos frontières.

De ce fait, la chimie est beaucoup plus concentrée dans notre pays que dans la moyenne de l'UE (figure 3). L'impact probable des conséquences du Protocole de Kyoto sur le secteur en Belgique, et donc sur l'ensemble de l'économie belge, risque donc d'y être plus important qu'ailleurs.

La figure 2, ci-contre, résume en trois courbes l'ensemble de la problématique.

La courbe bleue indique la progression de l'indice de production de la chimie «business as usual». Entre 1990 et 1997 (derniers chiffres connus), cet indice a augmenté, cumulativement, de 33%. En appliquant, par hypothèse, sur la période 1997 - 2010, le taux moyen de croissance de l'industrie chimique européenne au cours de la dernière décennie, soit 2,7% par an, l'indice de production atteindrait en 2010 l'indice 188, soit une progression de 88% par rapport à l'année 1990.

La courbe orange comprend deux parties. La première indique l'évolution des émissions de CO₂ réellement enregistrée pour la période 1990 - 1997. Celles-ci atteignent, en 1997, un niveau de 60% plus élevé que celui de 1990, entre autres en raison de la vague d'investissements précitée. La deuxième (1997 - 2010) représente la réduction progressive des émissions de CO₂ qui serait théoriquement nécessaire pour respecter les engagements de Kyoto si une réduction linéaire de 7,5% à l'horizon 2010 était imposée par rapport au niveau de 1990 (de l'indice 100 à l'indice 92,5).

La courbe verte représente la diminution corollaire de production qui serait imposée à l'industrie chimique, pour rencontrer les dits engagements, en tenant compte de deux hypothèses : d'une part, la substitution progressive du fuel par le gaz naturel comme seul combustible pour l'industrie chimique, d'ici 2010 et, d'autre part, la prolongation du programme VEEP d'amélioration de l'efficacité énergétique (Voluntary Energy Efficiency Improvement Program), après 2005.

L'application linéaire des engagements pris par la Belgique à Kyoto entraînerait, pour l'industrie chimique les conséquences suivantes :

- **une réduction, en 2010, de la production de près de 20% par rapport à la production de 1997, ce qui ne peut se traduire que par la fermeture de plusieurs unités, alors que toute la politique des dernières décennies a consisté à attirer en Belgique des investissements étrangers intéressés par les performances du méga-cluster chimique belge**
- **et le blocage de toute expansion de la production de toutes les autres unités chimiques dans notre pays ainsi que l'affaiblissement de leur compétitivité** car les coûts de production, plus élevés dans notre pays, doivent être compensés par une production à plus grande échelle et une intégration poussée des procédés.

Les contributions possibles de l'industrie chimique: un large éventail

L'industrie chimique belge soutient l'élaboration d'une stratégie intégrée afin de relever les défis que pose l'influence supposée des gaz à effets de serre sur le changement climatique, en faisant appel aux meilleures techniques disponibles, à la cogénération, à l'optimisation et l'intégration de procédés, au fuel switching, etc.

Les travaux de recherche effectués par divers bureaux de consultance pour la Commission européenne permettent de qualifier de prometteur le potentiel de réduction des émissions de gaz hilarant.

■ Améliorer l'efficacité énergétique
La chimie est le promoteur mondial du concept "Responsible Care". Elle s'est engagée à contribuer à une croissance économique équilibrée et durable et est tout à fait consciente de ses responsabilités vis-à-vis de la société. Dans ce cadre, les entreprises chimiques poursuivront leur tradition longue de plusieurs dizaines d'années et continueront leurs efforts en vue d'améliorer encore davantage leurs procédés de production sur le plan de la santé et de la sécurité, sur le plan environnemental en général et en matière d'efficacité énergétique, en particulier (voir figure 4 sur le rabat). Dans ce dernier domaine, la chimie est l'un des rares secteurs qui se soit engagé unilatéralement au niveau européen, via son programme VEEP (Voluntary Energy Efficiency Improvement Program). Certaines fédérations nationales européennes d'entreprises chimiques ont déjà concrétisé cet engagement par la signature d'accords de branche.

■ Mener des recherches en vue de réduire les émissions de gaz hilarant (N₂O)
Les possibilités de réduction des émissions de N₂O (gaz hilarant), lors de la production d'un certain nombre de produits de base, sont actuellement à l'examen.

■ Continuer à réduire l'application des gaz fluorés :
Le protocole de Kyoto ne reprend pas les CFC (chlorofluorocarbures) et les HCFC (hydrochlorofluorocarbures), qui sont toutefois des gaz à effet de serre à haute contribution spécifique, c'est-à-dire avec un facteur «GWP» élevé, comme l'indique la figure 5. Celle-ci montre le rapport entre la contribution à l'effet de serre d'une tonne de différents gaz et celle d'une tonne de CO₂, considérée comme unité de référence. La raison principale de l'absence des CFC et HCFC dans le protocole de Kyoto est que leur production et, en partie, leur utilisation sont réglementées dans le cadre du protocole de Montréal. Dans le cadre de ce dernier, la Belgique aurait aujourd'hui, d'après les premières estimations, déjà réalisé un effort de substitution très important, tant sur le plan de la problématique de l'ozone que sur le plan de l'effet de serre. Ainsi, la contribution à l'effet de serre des gaz fluorés, émis lors de la production et de l'usage de produits mis sur le marché, a été réduite de manière impressionnante. On notera, pour les deux principaux domaines d'application, les résultats suivants, exprimés en millions de tonnes (Mtonnes) d'équivalent CO₂: pour les mousses non-isolantes, de 27 Mtonnes en 1990 à 0,014 Mtonnes en 1998; pour les aérosols, de 23 Mtonnes en 1986 à 5 Mtonnes en 1989. Ces efforts sont extrêmement importants si on les compare aux 7 Mtonnes de CO₂ émises par l'industrie chimique en Belgique en 1990 (voir figure 6).

En ce qui concerne les agents gonflants fluorés renfermés dans les mousses isolantes, l'industrie des plastiques recommande aux autorités d'en limiter les émissions en imposant la valorisation des déchets de tels produits par combustion avec récupération d'énergie.

Figure 5

Facteurs «GWP»

La figure ci-contre représente les facteurs «GWP» comparés des différents gaz à effet de serre. Le facteur «GWP» exprime la contribution potentielle à l'accroissement de l'effet de serre d'une tonne de chacun des gaz à effet de serre présentés, par rapport à la contribution potentielle d'une tonne de CO₂, par définition, égale à 1.

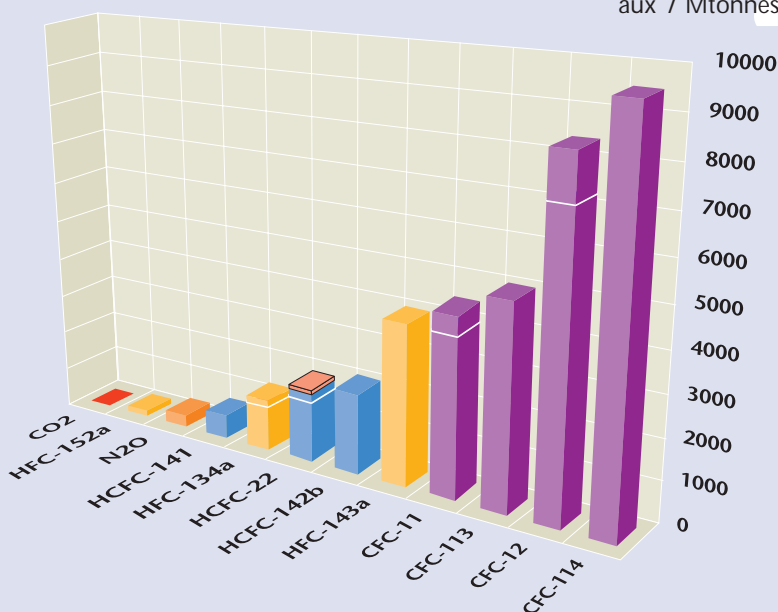
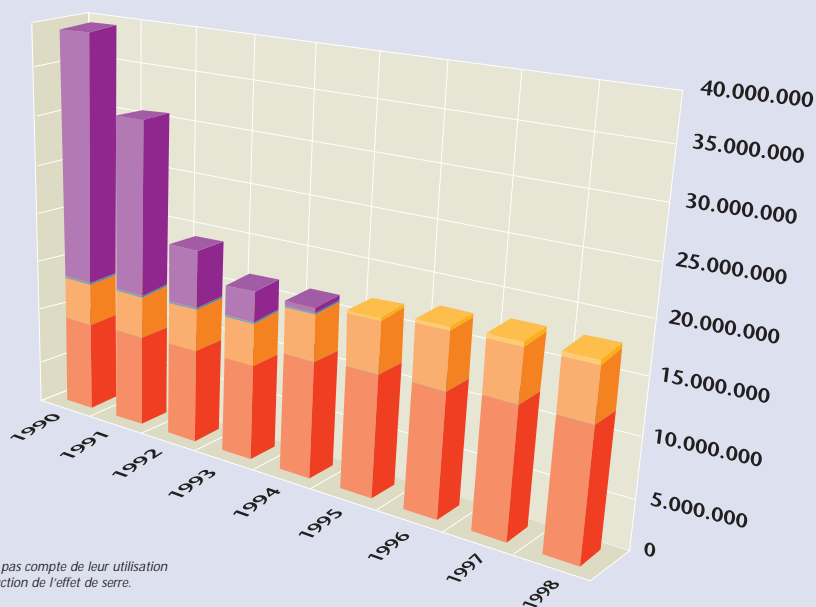
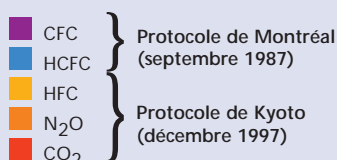


Figure 6

Emissions

Contribution de l'industrie chimique en Belgique aux émissions de gaz à effet de serre
tonnes en «équivalent - CO₂»



Remarque: Les chiffres portant sur les CFC, HCFC, HFC ne tiennent pas compte de leur utilisation dans des mousses d'isolation qui, à leur tour, contribuent à la réduction de l'effet de serre.

Du fait que les CFC et les HCFC ne sont pas pris en considération dans le protocole de Kyoto, contrairement aux HFC (hydrofluorocarbures), l'effort considérable de substitution réalisé par l'industrie chimique n'est donc aucunement reconnu dans le cadre de "Kyoto".

Pis encore, dans la mesure où elle doit/veut faire usage de HFC comme substitut aux CFC et HCFC, en raison de leur effet sur la couche d'ozone, l'industrie chimique est pénalisée dans le cadre de "Kyoto", alors qu'elle poursuit, par cette substitution, les efforts qu'elle a déjà réalisés dans le cadre du protocole de Montréal.

■ "Chemistry is part of the solution ..."

En développant des produits permettant à d'autres secteurs de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, l'industrie chimique a déjà apporté bon nombre de contributions bénéfiques. C'est le cas directement, par exemple, par la substitution des CFC et HCFC par des HFC dans les installations frigorifiques ou, indirectement, par des économies d'énergie. Des matériaux isolants, de meilleurs matériaux d'emballage et des pièces de voiture en matières plastique plus légères, p. ex., sont susceptibles de réaliser de telles économies.

A terme (50 ans), la production en Belgique de mousse isolante à agents gonflants fluorés a ainsi contribué en 1998 à une économie de 45 Mtonnes d'émission de CO₂. De la même manière, on peut estimer, à terme, l'économie annuelle d'énergie en Belgique, obtenue grâce à la production de mousses plastiques isolantes, à 100 Mtonnes de CO₂, ce qui est cinq fois supérieur à la contribution totale de l'industrie chimique à l'effet de serre. Des travaux de recherche menés récemment par le Fraunhofer Institut ont confirmé une évolution similaire en Allemagne (Fraunhofer Institut, Karlsruhe, juin 1999).

Dans les années à venir, la chimie apportera encore une contribution substantielle à la conciliation du développement économique et de la protection de l'environnement, grâce aux travaux de recherche et de développement menés dans des domaines tels que:

- les biocombustibles;
- les piles à combustible;
- les cellules solaires photovoltaïques et organiques;
- l'allègement continu des voitures, notamment, grâce à l'emploi des matières plastiques;
- l'usage d'hydrogène comme vecteur énergétique avec des systèmes d'entreposage et de transport sûrs;
- l'usage plus répandu de la technologie déjà connue de transformation d'hydrocarbures en hydrogène;
- le recyclage de déchets contenant des hydrocarbures par gazéification, avec récupération d'hydrogène comme combustible et de carbone comme matière première pour la chimie.

L'industrie chimique interpelle les pouvoirs publics

Nos autorités doivent se rendre à l'évidence: imposer à l'industrie chimique une norme "absolue", telle qu'une application linéaire du Protocole de Kyoto, signifierait non seulement la fin du développement du secteur dans un de ses "ports d'attache" mais aussi la fermeture d'usines chimiques dans notre pays.

Appliquer linéairement le Protocole de Kyoto, ce serait méconnaître les efforts importants, fournis par les entreprises chimiques dans le passé, pour améliorer l'efficacité énergétique et l'intensité en carbone de leurs procédés et pour remplacer, dans une large mesure, les gaz à effets de serre contenus dans leurs produits, par d'autres substances.

L'industrie chimique lance donc un appel aux autorités fédérales et régionales pour prendre ces éléments en compte et mettre en œuvre le Protocole de Kyoto suivant des modalités qui préservent la compétitivité de l'industrie chimique et ses possibilités de développement.

Concrètement, cela devrait être possible moyennant les mesures suivantes:

- tenir compte, lors de la répartition des charges entre opérateurs, de la croissance économique, comme c'est par exemple le cas aux Pays-Bas, où des accords de branche, incluant un "benchmarking" en matière d'efficacité énergétique, sont conclus entre autorités et industrie;
- créer un cadre permettant un recours maximal et adéquat aux "mécanismes de flexibilité" (Emission Trading, Joint Implementation et Clean Development Mechanism), prévus dans le Protocole de Kyoto²:
 - garantir, au niveau belge, la possibilité de recourir aux instruments de flexibilité précités, à concurrence du maximum de 50% admis dans le Protocole;
 - ne pas imposer de limites nationales à l'interchangeabilité des réductions d'émissions entre le CO₂ et les autres gaz à effet de serre dont le facteur «GWP» est largement plus élevé;
 - contribuer à la mise sur pied d'une bourse internationale des permis d'émissions, de façon à sauvegarder les possibilités de développement de l'industrie en Belgique.

La chimie demande également aux autorités que la mise en œuvre du Protocole de Kyoto s'inscrive dans un processus général impliquant

- que les autres pays de l'OCDE, et surtout les Etats-Unis et le Japon, aient ratifié le protocole antérieurement;
- la certitude que les pays en voie de développement contribueront également, de manière raisonnable, aux efforts de la collectivité mondiale.

Enfin, l'industrie chimique plaide pour éviter le rejet précipité de l'énergie nucléaire comme option dans la politique énergétique future, du moins tant que l'on ne disposera pas d'un ensemble suffisant d'alternatives réalistes et économiquement abordables. Dans cette optique, Fedichem attend avec intérêt les résultats des travaux de la Commission AMPERE et suivra avec attention l'évolution des débats en matière énergétique.



Fédération des Industries Chimiques
de Belgique

Square Marie-Louise, 49
B-1000 Bruxelles

Tél. 02 238 97 11
Fax 02 231 13 01
postmaster@fedichem.be
<http://www.fedichem.be>

² L'avis du Conseil Fédéral du Développement Durable (CFDD) sur ces mécanismes constitue une bonne source d'information. Il est disponible sur le site du CFDD: <http://www.belpro.be/frdocfdd>