



GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement
L-2918 Luxembourg

- Changement climatique : Agir pour un défi majeur ! -
1^{er} Plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO₂

avril 2006

Luxembourg

Sommaire

Introduction	3
I. La problématique des changements climatiques	4
1. Les enjeux	4
2. Les connaissances scientifiques actuelles	4
3. Les engagements en matière de réduction des émissions	8
II. La situation au Grand-Duché de Luxembourg	11
1. Evolution historique des émissions au Luxembourg, prévisions et objectif de réduction	11
2. Méthodologie d'affectation des émissions	12
3. Etude des potentiels de réduction des émissions	13
III. Agir énergiquement - Les mesures à mettre en œuvre	15
Secteur des transports	15
Secteur des bâtiments	20
Energies renouvelables	23
Industrie et production d'électricité	26
Information, sensibilisation, conseil et formation en énergie	28
Recours aux mécanismes de projet	29
Suivi statistique	30
Suivi de la mise en œuvre du plan d'action	30

Introduction

En 1997, le Luxembourg s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 28 % au cours de la période 2008-2012 par rapport à 1990. Tant la Chambre des Députés que les gouvernements successifs ont soutenu cet engagement ambitieux, conscients à la fois de la nécessité d'agir face au changement climatique et de la contribution importante que le Luxembourg devra apporter, vu que ses émissions de gaz à effet de serre, calculées au prorata du nombre de ses habitants, figurent parmi les plus élevées au monde.

Le présent plan d'action a pour objet de proposer des mesures nouvelles respectivement de confirmer ou de réorienter des mesures existantes nécessaires en vue de la réduction des émissions de CO₂. Axées sur le respect des engagements auxquels le Luxembourg a souscrit dans le cadre du Protocole de Kyoto, ces mesures constitueront également le cadre d'une stratégie de lutte contre les changements climatiques à plus long terme.

Il va de soi qu'une telle stratégie ne pourra consister en un document « figé ». A côté des mesures déjà en cours ou en voie d'être mises en œuvre, les modalités d'exécution précises d'un certain nombre des mesures proposées devront être élaborées en concertation avec l'ensemble des départements ministériels concernés ainsi qu'avec les milieux professionnels et autres acteurs intéressés. De même, un suivi adéquat de la mise en œuvre du plan d'action, basé sur une évaluation régulière des progrès accomplis, s'impose.

I. La problématique des changements climatiques

1. Les enjeux

La lutte contre le réchauffement global de l'atmosphère figure parmi les principaux défis du 21^{ème} siècle. Compte tenu de l'inertie du système climatique et des émissions croissantes au niveau mondial, il est à prévoir que la température globale moyenne continuera à augmenter dans les décennies à venir. La probabilité que des événements météorologiques extrêmes se produisent avec une fréquence et une violence accrues augmentera. Les dommages économiques, sociaux et environnementaux associés seront considérables. Il est à l'heure actuelle incontesté que dans un scénario de lutte efficace et immédiate contre les changements climatiques, les bénéfices en matière de dommages évités l'emporteront à terme très largement sur les coûts des politiques de réduction des émissions. Tout retardement des efforts de réduction ne ferait qu'augmenter les coûts globaux pour la société.

2. Les connaissances scientifiques actuelles

a) Gaz à effet de serre

Pour mémoire, la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre d'origine naturelle et anthropique présents dans l'atmosphère. S'y rajoutent un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques couverts par le Protocole de Montréal, tels que les hydrocarbures halogénés et autres substances contenant du chlore et du brome. Outre le CO₂, le N₂O et le CH₄, le Protocole de Kyoto traite l'hexafluorure de soufre (SF₆), les hydrofluorocarbures (HFC) et les perfluorocarbures (PFC).

Alors que les émissions de CO₂ sont surtout dues à la combustion d'énergies fossiles et à l'industrie (fabrication de ciment), le méthane provient de l'élevage de ruminants, de la culture du riz, des décharges d'ordures et des exploitations pétrolières et gazières. Le N₂O provient des engrais azotés et de divers procédés chimiques. Quant aux gaz fluorés, ils sont utilisés comme gaz propulseurs dans les bombes aérosols et comme gaz réfrigérants. Ils sont aussi émis par divers procédés industriels. Le SF₆ est un gaz détecteur de fuites, utilisé également pour l'isolation électrique. Les hydrocarbures perfluorés sont entre autres émis lors de la fabrication de l'aluminium.

Les gaz à effet de serre absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre et en réémettent une partie vers la terre, retenant ainsi la chaleur dans le système « surface de la terre – troposphère ». Un accroissement de la concentration de gaz à effet de serre entraînera une plus grande opacité de l'atmosphère au rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre, expliquant ainsi le réchauffement progressif.

b) Travaux de la communauté scientifique

Au sein de la communauté scientifique il ne fait aucun doute que le climat de la terre a évolué aussi bien localement qu'à l'échelle mondiale depuis l'époque préindustrielle : la température moyenne globale a augmenté de 0,6°C depuis 1860, époque à laquelle les statistiques météorologiques ont commencé à être établies. Durant la même période la température moyenne de l'Europe a augmenté de plus de 0,9°C. Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) attribue la majeure partie du réchauffement observé au cours des cinquante dernières années aux activités humaines.

Ainsi, selon le GIEC :

- il est certain que les concentrations de gaz carbonique dans l'atmosphère ont atteint des niveaux jamais vus depuis plus de 420.000 ans et évoluent depuis deux siècles à une vitesse jamais enregistrée depuis 20.000 ans ;
- la vitesse du phénomène observé (plus de 0,6° C en un siècle sur le globe) et attendu (entre 1,4° C et 5,8° C selon les scénarios, en moyenne globale, en 2100) est cent fois plus élevée que les variations naturellement imprimées au climat de la Terre par ses paramètres astronomiques et traduites dans les alternances entre ères glaciaires et interglaciaires ;
- il est probable que le dérèglement climatique provoquera des vagues de chaleur plus longues et plus intenses, avec une élévation particulière des températures nocturnes ;
- il est probable que des précipitations de plus en plus intenses et surtout plus variables d'une année sur l'autre s'ensuivront, notamment dans les latitudes moyennes ;
- le réchauffement provoque une réduction importante des chutes de neige, ce qui contribuera aussi à une modification du régime hydraulique due à une plus faible alimentation des cours d'eau ;
- toutes les glaces terrestres et marines connaissent un recul. A titre d'exemple, en février 2002, la plateforme glaciaire Larsen-B en Antarctique s'est effondrée sur une surface de 3.250 km², dépassant celle du Luxembourg. Une étude récemment parue dans *Science* montre que la fonte annuelle de la calotte glaciaire groenlandaise est passée, entre 1996 et 2000, de 90 à 220 km²;
- le niveau global des mers s'est élevé (de 10 à 25 cm depuis la fin du 19^{ième} siècle) et continuera de s'élever (de 14 à 80 cm d'ici l'an 2100, en fonction du scénario retenu, moyen ou pessimiste).

De nombreux événements météorologiques récents relevés par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) ont illustré la pertinence des simulations du GIEC. En mars 2006 l'OMM a affirmé que « les observations effectuées à l'échelle du globe révèlent que les niveaux de CO₂, de loin le gaz à effet de serre le plus abondant que contient l'atmosphère, continuent de s'accroître régulièrement et ne semblent pas vouloir se stabiliser ». Ainsi, pour le CO₂, le CH₄ et le N₂O, les concentrations mesurées dépassent respectivement de 35 %, 155 % et 18 % celles de l'époque préindustrielle.

Les dernières années ont donné un aperçu des risques que ferait courir le changement climatique au continent européen : même si nous ne disposons pas encore du recul suffisant pour attribuer tel ou tel événement météorologique extrême (tempête, inondation, vague de chaleur, etc.) au dérèglement climatique, les faits observés sont cohérents avec les prévisions du GIEC. A noter aussi que le changement climatique ne se matérialise pas uniquement par des phénomènes extrêmes : de fortes modifications dans les écosystèmes (périodes de végétation, migrations, etc.) ont déjà été observées, de même que des variations importantes dans les phénomènes agricoles (dates des récoltes, conditions hydriques, etc.).

c) Evolution des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial au cours des dernières années

Le tableau suivant montre que les émissions de gaz à effet de serre continuent à augmenter dans la plupart des pays du monde. Selon des estimations, les émissions de CO₂ ont augmenté entre 1990 – 2003 de plus de 19% au niveau mondial. Plus de la moitié de cette augmentation incombe à la Chine et aux Etats-Unis. Les émissions dans les pays en développement et les pays émergents ont même augmenté de plus de 60%.

Dans un régime futur de lutte contre le changement climatique, une participation des pays grands consommateurs d'énergie dont en particulier les Etats-Unis, mais aussi la Chine et l'Inde, s'avère donc indispensable. A noter encore que, exprimées en tonnes par habitant, les émissions

de l'Europe et des Etats-Unis sont à l'heure actuelle 9 respectivement 20 fois supérieures à celle de l'Inde.

Tableau 1 : Emissions de CO₂ de 1990 – 2003 dans quelques pays et régions du monde (en mio t)

Pays/ région	1990	2003	variation en %
UE-15	4 252,5	4 179,6	-1,7
USA	4 831,4	5 672,4	17,4
Japon	1 048,3	1 216,5	16,0
Chine	2 289,5	3 720,4	62,5
Inde	591,4	1 087,2	83,8
Amérique Latine	599,0	840,6	40,3
Pays Annexe II*	9 835,2	11 182,7	13,7
Monde	21 889,6	26 113,5	19,3
Monde sans Chine	19 600,1	22 393,0	14,2
Pays Annexe I**	14 068,0	13 971,2	-0,7
Pays non-Annexe I***	7 171,2	11 361,5	58,4
Economies en transition de l'Annexe I	4 104,0	2 604,6	-36,5

Source : BMU, Nationales Klimaschutzprogramm 2005

* Annexe II sans Turquie, à savoir tous les pays OCDE, sauf Corée du Sud, Mexique, Pologne, République tchèque, Hongrie et République Slovaque.

** Pays à l'annexe I de la Convention-cadre (pays industrialisés et économies en voie de transition).

*** Pays voie de développement

d) *Les réductions des émissions à envisager à long terme*

Malgré le caractère catastrophique et irréversible du changement climatique, il est possible d'en limiter les effets à condition de prendre dès à présent les mesures qui s'imposent. Les incertitudes qui subsistent sur son ampleur ne doivent pas être un prétexte à l'inaction. L'inertie des phénomènes exige une action immédiate. Afin de limiter les perturbations potentiellement dangereuses du changement climatique, le GIEC est d'avis qu'il faudra éviter que l'élévation de la température moyenne globale dépasse 2°C.

A l'occasion de la conférence intitulée « *Avoiding dangerous climate change* » en février 2005, la communauté scientifique a confirmé qu'une réduction rapide et drastique des émissions au niveau mondial constituait une nécessité absolue¹. A défaut d'y parvenir, la probabilité qu'une série de phénomènes irréversibles et à très large échelle se déclencheront (tels que le ralentissement du courant nord-atlantique (*Gulf Stream*) et la fonte des calottes glaciaires de l'Antarctique et au Groenland) augmentera sensiblement. Il y a unanimité parmi les scientifiques que plus on retarde la réduction des émissions au niveau mondial, plus l'effort de réduction devra être conséquent par la suite. Or le *World Energy Outlook* de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) prévoit une augmentation de la demande en énergie de plus de 50 % d'ici 2030 dans un scénario tendanciel (*business as usual*). Dans un tel scénario, le secteur du transport

¹ La communauté scientifique a affirmé que, si l'on veut être relativement certain de ne pas dépasser cette limite des 2°C, la concentration de gaz à effet de serre devrait se situer en-dessous de 400 parties par million (ppm) de CO₂-équivalent, niveau cependant déjà dépassé à l'heure actuelle (425 ppm de CO₂-éq.). A un niveau de stabilisation de 450 ppm de CO₂-éq. correspondrait une probabilité de près de 60 % de dépasser les 2°C, tandis qu'un niveau de 550 ppm de CO₂-éq. représenterait au mieux une chance sur six de rester en-dessous des 2°C.

continuerait à dépendre à plus de 95 % du pétrole. L'AIE qualifie par conséquent le scénario tendanciel de totalement inacceptable.

Compte tenu de la croissance prévisible des demandes énergétiques en particulier dans les pays en voie de développement, les seules substitutions énergétiques ne permettraient sans doute que de stabiliser les émissions mondiales au niveau actuel. L'efficacité énergétique deviendra ainsi dans un avenir proche un paramètre-clef de la compétitivité économique. Selon l'AIE, 15% de la consommation mondiale d'énergie pourrait être économisée si l'on faisait, avec les techniques existantes, les progrès en matière d'efficacité énergétique qu'il paraît possible de faire. D'autres évolutions seront nécessaires dans le long terme, et elles ne seront possibles qu'au prix de percées technologiques importantes.

Il est probable que les pays les moins développés et les écosystèmes les plus vulnérables souffriront le plus des changements climatiques. Accroissement de la sécheresse entraînant une chute des rendements agricoles et des risques accrus de famine, mais aussi le passage sous le niveau de la mer de zones côtières, d'îles et d'archipels sont des conséquences prévisibles.

Hormis dans les régions froides, où la mortalité due au froid reculerait, le réchauffement climatique aurait essentiellement des conséquences préjudiciables sur la santé humaine. D'une part, le renforcement et l'allongement des périodes de chaleur augmenteraient, principalement dans les villes, la mortalité et les affections cardiorespiratoires ; d'autre part, les aires touchées par les maladies infectieuses véhiculées par les insectes tropicaux s'étendraient considérablement.

Il est dès lors urgent de réduire les émissions de gaz à effet de serre, aussi d'un point de vue économique. Les coûts de l'action sont considérablement moins importants que les coûts résultant de l'inaction. Ainsi le GIEC a estimé les coûts économiques globaux associés à une augmentation de la température globale moyenne de 2,5°C à environ 1,5-2% du PIB mondial. D'autres pronostics sont encore plus pessimistes : Ainsi le « *Deutsche Institut für Wissenschaftsforschung* » estime qu'en cas de croissance continue des émissions les dommages pourraient s'élever à 20.000 milliards de dollars US par année en l'an 2100, montant correspondant à 4-8 % du PIB mondial attendu. A titre de comparaison, la commission de modélisation du Royaume Uni a suggéré que les coûts en 2050 d'une politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 60% représenteraient 0,01% à 0,02% du PIB mondial.

Les assureurs sont particulièrement alertés par le phénomène. Lors d'une table ronde sur le coût des effets du changement climatique et leur prise en compte par l'assurance et la réassurance, organisée en décembre 2005 par la mission d'information parlementaire française sur l'effet de serre², le directeur du Comité Européen des Assurances (CEA) a indiqué que les assureurs avaient constaté 650 événements naturels en 2004, et 700 en 2003. Les études montrent que, pour les dix prochaines années, on estime le nombre de ces événements à 800 par an au minimum. Les assureurs, bien qu'ils ne soient pas en mesure d'évaluer la contribution précise du réchauffement climatique, constatent cette évolution, qui se traduit par un accroissement considérable des pertes économiques, puisqu'on estime qu'elles pourraient passer, dans les dix prochaines années, à 125 milliards d'euros, les pertes assurées représentant entre 35 et 40 milliards d'euros par an.

D'ici à 2080, une étude menée au niveau européen montre que le coût supplémentaire des inondations pourrait s'élever à plus de 100 milliards d'euros.

Au niveau mondial, la profession de la réassurance considère le changement climatique comme une réalité. Les ouragans Katerina, Rita et Wilma, qui s'inscrivent tous les trois dans la liste des dix plus importants événements de l'histoire de la réassurance, ont eu des conséquences

²Source : Assemblée Nationale : rapport N° 3021 fait au nom de la mission d'information sur l'effet de serre

financières très lourdes, venant s'ajouter aux nombreuses pertes humaines. Le marché de la rétrocession a dès lors été particulièrement perturbé ces dernières années. En outre, l'agence *Standard & Poor's* a récemment décidé d'introduire dès 2006, dans ses critères de notation, un nouveau pilier, la conduisant à observer et à analyser de manière extrêmement serrée la gestion du risque et le suivi des engagements par les sociétés d'assurance et de réassurance, en particulier en matière d'événements climatiques.

3. Les engagements en matière de réduction des émissions

a) Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)

En 1992 la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques a été adoptée au « Sommet de la Terre » à Rio. Son objectif consiste à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute « perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

La 3^{ème} session de la Conférence des Parties de la CCNUCC réunie en 1997 à Kyoto a été marquée par l'adoption d'un Protocole fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions dans les pays développés pour la période 2008-2012 : 5 % de réduction à atteindre en comparaison avec les émissions de 1990, avec des objectifs nationaux précis pour chaque pays de l'annexe I de la Convention.

Afin de faciliter aux pays signataires la réalisation de leurs engagements ambitieux, en leur permettant de mettre en œuvre la réduction des émissions là où elle est potentiellement la moins chère, le Protocole leur a ouvert la possibilité de recourir à trois mécanismes dits de « flexibilité », en complément des politiques et mesures nationales :

- L'échange de quotas d'émissions (« *emissions trading* ») permettant de vendre ou d'acheter des droits à émettre entre pays industrialisés ;
- La mise en œuvre conjointe (MOC) (« *joint implementation (JI)* ») qui permet aux parties prenantes de procéder à des investissements visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en dehors de leur territoire national et de bénéficier ainsi des crédits d'émissions générés par les réductions obtenues ;
- Le mécanisme de développement propre (MDP) (« *clean development mechanism (CDM)* »), analogue au précédent, mais jouant de pays développé à pays en voie de développement.

A préciser aussi que les entités aussi bien publiques que privées des pays ayant ratifié le Protocole peuvent participer à ces mécanismes.

En décembre 2001, l'accord conclu dans le cadre de la conférence de Marrakech a fixé les critères d'éligibilité des projets au titre des deux mécanismes de projet :

- Le projet doit être « additionnel », i.e. il doit provoquer une baisse effective nette des émissions pour l'activité concernée ;
- Le pays hôte, qui doit préalablement avoir ratifié le protocole de Kyoto, doit approuver formellement le projet en l'inscrivant dans sa stratégie de développement durable.

Le protocole de Kyoto reste à l'heure actuelle le seul instrument avec des engagements juridiquement contraignants en matière de réduction des émissions. Il introduit pour la première fois un prix du carbone et prévoit des sanctions en cas de non respect des quantités d'émissions attribuées. Ces contraintes ne s'appliquent au stade actuel qu'aux pays ayant ratifié le Protocole de Kyoto. Ainsi, les Etats-Unis, l'Australie et les pays émergents comme l'Inde et la Chine ne sont pas concernés.

b) *Communauté européenne / Luxembourg*

La Communauté européenne s'est engagée à Kyoto à réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'un montant global de 8 % au cours de la période 2008-2012 par rapport à 1990.

Cet objectif est partagé entre les Etats membres au terme d'un accord communautaire sur la répartition de la charge qui fixe des objectifs d'émission pour chaque Etat membre (Conseil des ministres de l'environnement du 17 juin 1998 et décision 2002/358/CE du Conseil du 25 avril 2002). Le tableau 2 reprend les différents objectifs de réduction ou de limitation des Etats membres.

Tableau 2 : *EU burden sharing agreement*

Etat membre	objectif de réduction/limitation	évolution des émissions 1990-2003
Luxembourg	-28.0%	-11,5%
Allemagne	-21.0%	-18,5%
Danemark	-21.0%	+6,3%
Autriche	-13.0%	+16,6%
Royaume-Uni	-12.5%	-13,3%
Belgique	-7.5%	+0,6%
Italie	-6.5%	+11,6%
Pays-Bas	-6.0%	+0,8%
Finlande	0.0%	+21,5%
France	0.0%	-1,9%
Suède	+4.0%	-2,4%
Irlande	+13.0%	+25,2%
Espagne	+15.0%	+40,6%
Grèce	+25.0%	+23,2%
Portugal	+27.0%	+36,7%
C.E.	-8.0%	-1,7%

Source : BMU, Nationales Klimaschutzprogramm 2005
Commission européenne

Les dix nouveaux Etats membres de l'UE ont tous ratifié le protocole de Kyoto et se sont vus attribuer des objectifs de réduction variant entre 6 % et 8 %.

A noter aussi que les discussions relatives à un futur régime international (post-2012) ont débuté lors de la conférence de Montréal en décembre 2005. La Communauté européenne avait au préalable affiché sa détermination en la matière.

Ainsi, le 10 mars 2005 sous présidence luxembourgeoise du Conseil de l'UE, les ministres de l'environnement ont adopté des conclusions relatives aux stratégies de réduction des émissions à moyen et long terme, en se basant sur l'objectif de limiter le réchauffement climatique global à 2 degrés Celsius par rapport à l'ère préindustrielle.

Ils ont notamment affirmé que les émissions mondiales de gaz à effet de serre devraient diminuer probablement de moitié d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990, le groupe des pays industrialisés devant assumer des réductions encore plus importantes (de 15 à 30 % d'ici 2020,

de 60 à 80 % à l'horizon 2050) compte tenu des écarts d'émissions par habitant et de la responsabilité historique des pays industrialisés. Le respect de tels objectifs ne se fera pas sans changements structurels majeurs de nos modes de production et de consommation.

L'importance de ces conclusions est d'autant plus grande qu'elles ont été réaffirmées presque intégralement au Conseil européen du 23 mars 2005 par les Chefs d'Etat et de Gouvernement, qui ont également souligné la nécessité « d'étudier les options relatives à un régime post-2012 [...] assurant la coopération la plus large possible de tous les pays, ainsi que leur participation à une action internationale qui soit efficace et appropriée ».

II. La situation au Grand-Duché de Luxembourg

1. Evolution historique des émissions au Luxembourg, prévisions et objectif de réduction

En baisse sensible de 1990 (12,5 mio. t de CO₂-équivalent) à 1998 (8,5 mio. t) grâce à la restructuration de la sidérurgie, nos émissions de gaz à effet de serre ont atteint en 2004 un niveau semblable à celui de 1990 (voir tableau 3 ci-dessous), et il est à prévoir qu'elles s'élèveront à environ 14 mio. t d'ici 2012 dans un scénario *business as usual*.

La hausse récente est attribuée en grande partie à la croissance des émissions provenant du secteur des transports (2,59 mio. t en 1990 - 3,87 mio. t en 1998 - 6,76 mio. t en 2004). A l'heure actuelle l'on estime que près de 75% des quantités de carburant vendues au pays sont exportées. Les autres secteurs contribuent dans une moindre mesure à cette hausse.

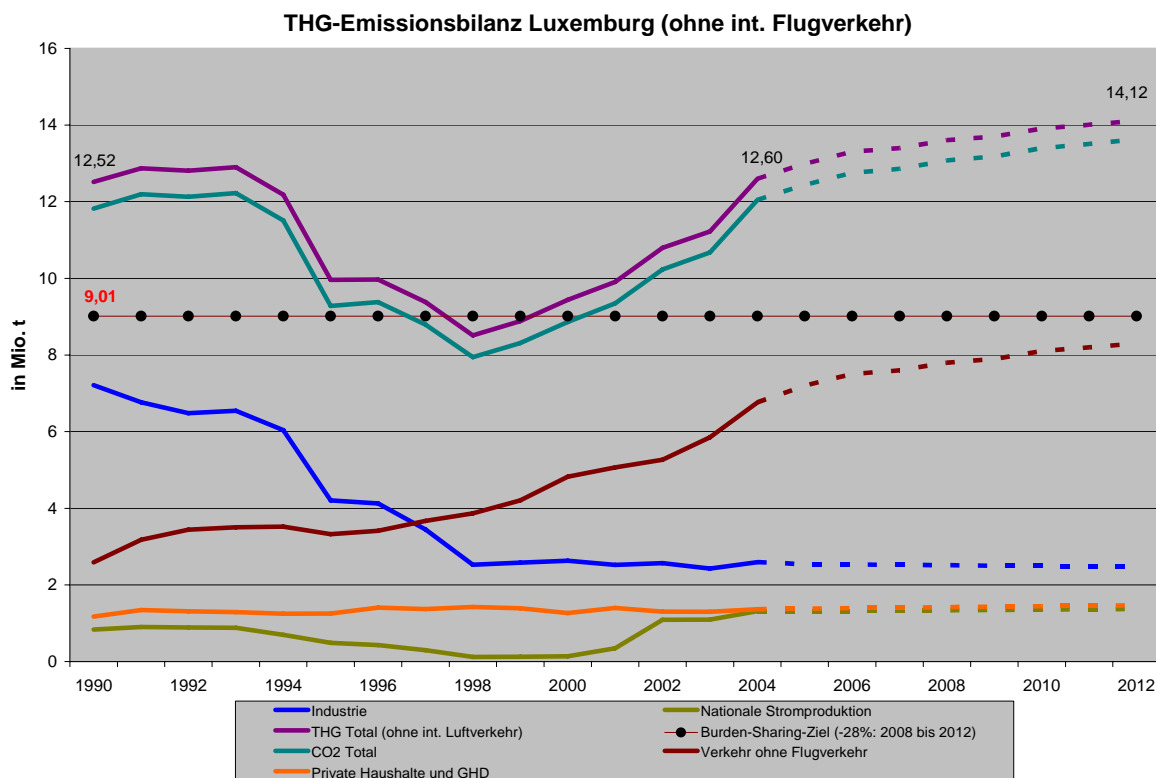
L'objectif de réduction de 28 % que le Luxembourg a adopté à Kyoto, le plus ambitieux au sein de l'UE, signifie que le Luxembourg pourra émettre environ 9 mio. t de CO₂-équivalent par an durant la période 2008-2012. Les besoins de réduction seront donc de l'ordre de 5 mio. t par an par rapport au scénario tendanciel (*business as usual*), soit 25 mio. t pour la période 2008-2012.

Tableau 3 : Evolution sectorielle des émissions de gaz à effet de serre au Luxembourg depuis 1990 (mio. t de CO₂-éq.)

	1990	1994	1998	2000	2001	2002	2003	2004
CO ₂ Transport	2,59	3,52	3,87	4,83	5,07	5,27	5,85	6,76
CO ₂ Industrie	7,21	6,04	2,53	2,63	2,52	2,57	2,43	2,60
CO ₂ Autres secteurs	1,18	1,25	1,43	1,27	1,40	1,30	1,30	1,37
CO ₂ production d'électricité	0,84	0,70	0,12	0,14	0,35	1,09	1,09	1,32
CO₂ Total	11,82	11,51	7,94	8,87	9,34	10,23	10,67	12,05
Autres gaz à effet de serre	0,70	0,68	0,57	0,57	0,56	0,57	0,55	0,55
Total	12,52	12,19	8,51	9,44	9,90	10,80	11,22	12,60
Objectif Kyoto (72%: 2008 - 2012)	9,01							

Source : FIFO et Administration de l'Environnement

Graphique 1: Evolution et projection des émissions de gaz à effet de serre au Luxembourg (en mio. t)



Source : FIFO et Administration de l'Environnement

2. Méthodologie d'affectation des émissions

La méthodologie appliquée au niveau international, qui se base sur le principe de la territorialité, revêt une importance particulière au Luxembourg. La situation spécifique du Luxembourg s'explique par :

- une croissance démographique forte, due à une immigration poussée.
- une influence disproportionnée des carburants sur nos émissions nationales, due à la méthodologie GIEC qui demande que les émissions des carburants vendus au Luxembourg mais non consommés par le parc automobile luxembourgeois, soient également prises en compte dans notre bilan. Or considérant le nombre élevé de frontaliers travaillant au Luxembourg, et le fait que le Luxembourg est un pays de transit, ceci représente des émissions considérables. Les mesures indiquées dans le présent plan d'action dans ce secteur mèneront certes à une amélioration du bilan des émissions luxembourgeoises, mais également à une délocalisation des émissions ainsi réduites vers nos pays voisins.
- un poids disproportionné que peut représenter une seule source émettrice dans notre bilan ; exemple : poids de la turbine gaz-vapeur (TGV) Twinerg (1,1 million de tonnes de CO₂ dans le 1^{er} plan national d'allocation de quotas (PNAQ)).
- une importation d'électricité élevée en 1990 (plus de 90 %), les émissions en résultant étant répercutées au bilan du pays producteur. Ainsi, la politique énergétique efficace actuelle du Luxembourg n'est pas reflétée dans le bilan CO₂ national ou a un impact négatif.

En effet, l'implantation d'une centrale moderne « turbine-gaz-vapeur » de 350 MW et le développement considérable de la cogénération au Luxembourg se traduisent par des effets

négatifs sur le bilan national des émissions alors que cette même électricité préalablement importée a été produite par des centrales étrangères, souvent plus polluantes.

Il en va de même de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables sur le territoire du Luxembourg comme alternative à l'électricité importée. Tous ces efforts consentis depuis une dizaine d'années en faveur des énergies renouvelables se sont soldés par un effet neutre sur notre bilan national des émissions.

- une efficacité énergétique élevée de l'industrie luxembourgeoise dans les nouveaux sites de production, ce qui fait que la marge de manœuvre pour réduire davantage les émissions dans ce secteur est très réduite, contrairement à d'autres Etats membres où existent de vieilles installations de production d'électricité.

C'est bien là le problème majeur auquel le Luxembourg est confronté, et qui devrait être dûment pris en compte lors de l'évaluation du bilan Kyoto du Luxembourg.

3. Etude des potentiels de réduction des émissions

Entre octobre 2005 et avril 2006 le Ministère de l'Environnement a élaboré, ensemble avec le Dr Ewringmann du *Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut (FIFO) an der Universität zu Köln*, une étude des potentiels de réduction des émissions. Cette étude, organisée autour de 6 séminaires auxquels tous les acteurs intéressés ont pu participer, a permis de dégager un certain nombre de mesures respectivement de « pistes » en vue de l'établissement d'un plan d'action poursuivant le triple objectif :

- d'identifier les mesures nécessaires en vue du respect des engagements du protocole de Kyoto
- de poser les jalons d'une stratégie de lutte contre le changement climatique à plus long terme
- de conscientiser l'ensemble des acteurs concernés au fait que des changements structurels profonds favorisant des modes de consommation plus respectueux de l'environnement seront indispensables et constitueront à terme un avantage compétitif important, source de création d'emplois.

Il convient de rappeler que les mesures réalisées et envisagées devront être rapportées à la Commission européenne et au secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies dans le cadre d'un rapport sur les progrès démontrables et des communications nationales requises par le Protocole de Kyoto. Par ailleurs, conformément à la directive 2003/87/CE, transposée par une loi du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, le Luxembourg devra soumettre un 2^{ième} plan national d'allocation de quotas (PNAQ). Ce PNAQ règlera non seulement l'allocation des quotas d'émission aux entreprises concernées par le système d'échange de quotas d'émission, mais devra aussi préciser comment le Luxembourg compte assurer le respect des obligations du Protocole de Kyoto, tous secteurs confondus.

L'étude du FIFO a confirmé que les potentiels de réduction techniques pouvant être mobilisés à court terme sont relativement limités. Il s'agit essentiellement de mesures dans les secteurs du bâtiment et des transports dont les effets se situent surtout à moyen et à long terme, et qui ne doivent pour cette raison être négligées. De plus leur effet risque d'être en partie contrecarré par la forte croissance démographique et l'augmentation de la population active non résidente. Il peut donc être raisonnablement affirmé que l'objectif de réduction de 28 % (Kyoto) ne pourra pas être atteint sans recours aux mécanismes flexibles (*CDM, JI, emissions trading*).

Cependant, bien que ni le protocole de Kyoto, ni la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, ni les décisions adoptées à ce titre n'indiquent une limite quantitative précise pour le recours à ces mécanismes, l'esprit du protocole prévoit qu'ils ne devront être utilisés qu'en complément des mesures prises au plan national. Tant la perception de la gravité

de la problématique que le souci de préserver sa crédibilité au sein de l'UE et dans le cadre des négociations internationales exigeront donc du Luxembourg d'entreprendre des « actions domestiques ».

A noter enfin que les efforts de nature financière requis du Luxembourg dans le cadre du protocole de Kyoto – du moins les investissements dans les « actions domestiques » – constituent également un certain nombre d'opportunités pour le pays, notamment en termes de changements structurels durables anticipés pouvant contribuer de manière positive au développement économique.

III. Agir énergiquement - Les mesures à mettre en œuvre

Considérations générales

La plupart des mesures esquissées ci-dessous sont agencées autour de deux considérations :

- limiter la dépendance des énergies fossiles, notamment en accélérant leur remplacement par les énergies renouvelables, en particulier pour ce qui concerne la production d'énergie thermique ;
- rechercher les économies d'énergie, entre autres en augmentant l'efficacité énergétique, et concerneront principalement les secteurs « transports », « industrie » et « autres secteurs ». Ce dernier regroupe les ménages, les petites entreprises et le secteur public.

Aux mesures à caractère réglementaire s'ajouteront d'autres instruments tels que les accords volontaires, les subventions ou la taxation, sans négliger les initiatives en matière de sensibilisation, de formation et de conseil.

Le présent plan d'action vise donc la promotion d'une politique prenant en compte pleinement les défis en matière de lutte contre les changements climatiques, tout en accordant priorité aux mesures permettant d'améliorer notre « bilan Kyoto » : réduire la consommation d'énergies fossiles au Luxembourg et limiter les quantités de carburants exportés.

Le lien stratégique entre la réduction des émissions de CO₂ et une organisation territoriale équilibrée basée sur la promotion des centres de développement et d'attraction revêt une importance capitale dans le cadre de la mise en œuvre du présent plan d'action. La mise en place de structures urbaines basées sur les principes de la densification, de la mixité des fonctions et des « chemins courts » sera incontournable.

De manière générale, chaque décision importante susceptible d'affecter à court ou à long terme les émissions des CO₂ devra être analysée en fonction du respect des engagements en la matière auxquels le Luxembourg a souscrit.

Secteur des TRANSPORTS

A. Mesures fiscales

Le gouvernement s'engage à soutenir l'introduction progressive d'une fiscalité « verte ».

1. Mesure indiquée : Introduction d'une contribution spéciale Kyoto moyennant un relèvement progressif du taux des accises sur les carburants routiers

→ *Explication de la mesure* : L'étude du FIFO a montré qu'un relèvement progressif du taux des accises sur les carburants s'avère être un élément régulateur indispensable pour freiner la croissance préoccupante des exportations de carburants et limiter les émissions de CO₂ y relatives attribuées au Luxembourg. Une approche graduelle est préconisée, avec une évaluation régulière des incidences sur l'équilibre budgétaire et une adaptation annuelle de la contribution en cas de nécessité absolue. Dans un premier temps, la hausse des accises se fera selon les modalités suivantes :

- 1/1/2007 : essence : 2 cts/l ;
diesel : 1,25 cts/l ;
- 1/1/2008 : hausse supplémentaire pour le diesel de 1,25 cts/l

En application du principe pollueur-payeur, les recettes ainsi générées seront affectées intégralement au Fonds de financement des mécanismes de Kyoto. Ce dernier a pour objet « de contribuer au financement des mécanismes de flexibilité de Kyoto et des

mesures nationales afférentes qui sont mises en œuvre en vue de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ».³

Enfin, il sera veillé à neutraliser d'un point de vue échelle mobile des salaires l'accise additionnelle, à l'image de la contribution sociale existante sur les carburants.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Finances, en concertation avec le Ministère de l'Environnement.

→ *Echéancier* : première hausse des accises au 1^{er} janvier 2007.

2. Mesure indiquée : Réforme de la taxe sur les véhicules automoteurs selon des critères environnementaux

→ *Explication de la mesure* : inspirée d'une proposition de directive récente du Conseil (COM(2005)261final), la réforme de la taxe sur les véhicules automoteurs selon des critères environnementaux, dont principalement les émissions de CO₂, aura comme objectif d'inciter le consommateur à donner préférence aux véhicules à faible consommation de carburant, i.e. à faibles émissions de CO₂. En parallèle elle devra contribuer à limiter la pollution atmosphérique et les risques pour la santé humaine et l'environnement qui en résultent causés par les émissions de NO_x et de particules fines. Cette mesure concernera uniquement le parc automobile national. Elle vise à la fois une amélioration technologique des voitures et une sensibilisation du public.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Finances, en collaboration avec le Ministère de l'Environnement, le Ministère des Transports, l'Administration des Douanes et Accises, la SNCT et l'Administration de l'Environnement.

→ *Echéancier* : entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2007

3. Mesure indiquée : Réexamen des dispositions fiscales concernant les voitures de service ainsi que des allègements fiscaux correspondant aux frais de déplacement

→ *Explication de la mesure* : Le Ministère des Finances, en collaboration avec le Ministère de l'Environnement et l'Administration des Contributions, soumettra à un réexamen d'ici mi-2007 les dispositions fiscales concernant les voitures de service ainsi que les allègements fiscaux correspondant aux frais de déplacement (trajet domicile – lieu de travail).

B. Amélioration des infrastructures des transports en commun

1. Mesure indiquée : L'objectif de doubler à l'horizon 2020 pour l'ensemble des relations intérieures et transfrontalières régionales le partage modal pour atteindre 25 % en faveur des transports en commun sera poursuivi.

→ *Explication de la mesure* : Les transports en commun devront répondre en 2020 à une demande qui sera 3 fois plus élevée qu'en 1997. A cette fin de nombreux investissements sont en train d'être réalisés :

○ Raccordement aux réseaux ferroviaires européens :

▪ TGV-Est

³ Art. 22 de la loi du 23 décembre 2004 1) établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ; 2) créant un fonds de financement des mécanismes de Kyoto ; 3) modifiant l'article 13bis de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

- projet EUROCAP RAIL qui vise l'interconnexion des trois villes sièges européennes, i.e. Bruxelles, Luxembourg et Strasbourg.
- Extension du réseau ferroviaire national par :
 - de nouvelles lignes trains classiques, dont Luxembourg – Esch-sur-Alzette, Luxembourg – Bettembourg, 2^{ème} voie pour Luxembourg – Pétange, antenne ferroviaire Belval-Usines – Belvaux-Mairie, raccordement Kirchberg et Findel à la ligne Luxembourg – Wasserbillig, réaménagement général de la Gare Centrale de Luxembourg
 - trams légers : Ville de Luxembourg, reliant les gares périphériques et les quartiers fortement urbanisés et ceux où un important développement est projeté.
- Réalisation des gares périphériques Kirchberg FIL, Cessange, Howald et Dommeldange
- Mise en service de nouveau matériel roulant classique et augmentation des cadences horaires
- Mise à disposition de nouvelles infrastructures P+R près des frontières et dans une ceinture plus proche de la capitale
- Tarification transfrontalière commune : déjà introduite à partir des gares lorraines ; négociations en cours pour une extension sur toutes les frontières
- Une Communauté des Transports a été mise en place en février 2006 afin d'assurer une meilleure coordination des Transports en commun
- Une Centrale de Mobilité a été créée en février 2006 ayant comme mission de mieux sensibiliser et informer le public sur l'offre des transports en communs.

Le volume financier des projets d'infrastructure internationaux, transfrontaliers et nationaux évoqués ci-dessus qui seront financés par le Fonds du Rail se situe autour de 3 milliards d'euros. Les dépenses annuelles de ce programme d'investissement dépasseront durablement ceux du Fonds des Routes et soulignent ainsi la volonté du Gouvernement à réserver une priorité absolue à la promotion des transports en commun.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Transports, en concertation avec les autres départements ministériels concernés.

→ *Echéancier* : Investissements prévus dans le cadre de la programmation pluriannuelle du Fonds du Rail.

C. Initiatives visant à réduire les nuisances des transports professionnels routiers

1. Mesure indiquée : Eurovignette

→ *Explication et mise en œuvre de la mesure* : Le système européen de taxation des poids lourds fournit, par la différenciation des droits d'usage en fonction des performances environnementales des poids lourds, des incitations économiques adéquates permettant de refléter les coûts imposés à la collectivité et à l'environnement.

A côté des principes applicables aux tarifications kilométriques à mettre en œuvre sur le territoire de l'Union européenne, la nouvelle directive relative à la taxation des poids lourds pour l'utilisation de certaines infrastructures routières accentue la possibilité d'appliquer des droits d'usage différenciés en fonction des performances environnementales des poids lourds.

Tout en attendant l'analyse et l'évaluation de la Commission européenne relative à une internalisation des coûts externes effective avec d'éventuelles propositions législatives communautaires, le Luxembourg continue à soumettre, dans le cadre de l'accord modifié du 9 février 1994 relatif à la perception d'un droit d'usage pour l'utilisation de certaines routes par des véhicules utilitaires lourds, dit « accord Eurovignette », l'utilisation des autoroutes et des routes à caractère similaire sur le territoire du Grand Duché de Luxembourg au droit d'usage commun.

Or, souhaitant mettre à profit pleinement les incitations économiques de la nouvelle directive permettant de refléter mieux les coûts imposés à la collectivité et à l'environnement, le Luxembourg se propose de privilégier une différenciation plus poussée en fonction des classes EURO à une simple augmentation des droits d'usage commun.

Dans le cadre du travail de transposition de la directive communautaire comportant des négociations avec les autres pays membres de l'« accord Eurovignette », il convient partant, d'une part, à s'accorder sur les adaptations du concept de différenciation du droit d'usage commun et, d'autre part, à envisager une extension du champ d'application du système commun de perception aux poids lourds d'une masse maximale autorisée supérieure ou égale à 3,5 tonnes.

2. Mesure indiquée : Mise en place progressive d'un réseau européen par rail dédié au fret, à l'exemple du projet « autoroute ferroviaire » permettant le transport par rail de poids lourds complets (Bettembourg – Perpignan) ; contribution financière du Luxembourg de 7 mio. €

D. Mesures législatives

1. Mesure indiquée : Transposition de la directive concernant les biocarburants

→ *Explication de la mesure* : Introduction d'une obligation de mise sur le marché de mélanges biocarburants / carburants conventionnels.

La loi budgétaire 2006 a instauré un système de détaxation au niveau des accises jusqu'à un pourcentage déterminé de biocarburants ajouté aux carburants traditionnels. Cette détaxation distingue entre les gazoles et les essences et transpose ainsi les dispositions de la directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants ou autres carburants renouvelables dans les transports.

Au cours de l'année 2006, le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur effectuera un monitoring du secteur pétrolier afin d'analyser dans quelle mesure le système de détaxation mène réellement à une augmentation de la mise sur le marché de biocarburants au Luxembourg et dans quelle mesure la logistique actuelle (qui est principalement liée à la Belgique) est satisfaisante. Au cas où il s'avérerait que la détaxation seule ne permet pas d'augmenter la quote-part des biocarburants à Luxembourg, le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur préparera un règlement grand-ducal fixant une obligation de mise sur le marché de biocarburants pour les sociétés pétrolières nationales.

Dans le cas où le Luxembourg dépendra de l'importation d'un mélange biocarburant / carburant traditionnel provenant de la Belgique ou des Pays-Bas, il faudra s'assurer qu'un système de certification officiel soit instauré avec le pays d'origine, de façon à ce que l'impact de cette mesure puisse se répercuter sur le bilan Kyoto du Luxembourg. Dans le cas de figure où il ne pourra pas être recouru à l'importation d'un mélange à partir des pays voisins, des installations de stockage de biocarburants seront nécessaires au Luxembourg.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, en concertation avec d'autres départements ministériels concernés.

→ *Echéancier* : 2007.

- Dans le cadre du projet « RUBIN », projet interrégional subventionné par le programme européen Interreg IIIa DeLux, évaluation et promotion de l'utilisation de biocarburants (biogaz, huiles végétales, etc.).

→ *Mise en œuvre et échéancier* : CRTE et Agence de l'Energie, cofinancement par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de la Recherche ; Période 2006-2008.

E. Autres mesures

1. Mesure indiquée : Formation des conducteurs à la conduite écologique dans les autoécoles, et intégration du thème à l'examen du permis de conduire dès 2007.

2. Mesure indiquée : Promotion de la mobilité douce

→ *Explication de la mesure* : Elaboration d'un plan d'action visant à améliorer la performance, la qualité et la sécurité des réseaux de circulation pour piétons et cyclistes.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Transports, en collaboration avec le Ministère des Travaux Publics et le Ministère de l'Intérieur, ainsi que les milieux intéressés.

→ *Echéancier* : septembre 2006.

3. Mesure indiquée : Intégration de critères environnementaux dans les marchés publics

→ *Explication de la mesure* : Introduction d'une obligation pour l'Etat et les administrations communales de respecter, dans la mesure du possible, des critères d'émissions maximales lors de l'acquisition de véhicules neufs (rôle précurseur).

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Le Ministère de l'Environnement, en concertation avec le Ministère des Travaux Publics, élaborera un cahier des charges qui sera envoyé aux autorités publiques.

4. Mesure indiquée : Extension de l'utilisation du gaz naturel et d'énergies alternatives

→ *Explication et mise en œuvre de la mesure* : le Gouvernement œuvra en vue de l'extension du réseau de stations services offrant du gaz naturel (Erdgas). Parallèlement, l'utilisation des bus fonctionnant au gaz naturel respectivement des bus à pile à combustible (projet européen CUTE) sera encouragée, ensemble avec les opérateurs des transports publics. Le recours renforcé au biodiesel sera également encouragé.

A. Dispositions législatives

1. Mesure indiquée : Performance énergétique des bâtiments - introduction d'une nouvelle législation en matière d'isolation thermique des immeubles

→ *Explication de la mesure* : Le règlement grand-ducal du 22 novembre 1995 concernant l'isolation thermique des immeubles sera soumis à une réforme fondamentale, de façon à introduire des standards ambitieux en matière de consommation énergétique des bâtiments nouveaux. Deux nouveaux règlements grand-ducaux seront mis en place, à savoir un pour les bâtiments d'habitation et un autre pour les bâtiments fonctionnels.

Ces règlements valent également transposition de la directive 2002/91/CE concernant la performance énergétique des bâtiments qui prévoit l'introduction d'un certificat de performance énergétique pour les bâtiments d'habitation et les bâtiments fonctionnels.

Pour garantir une introduction en bonne et due forme concernant les bâtiments d'habitation, un logiciel de calcul ainsi qu'une formation pour les concernés seront organisés.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, en collaboration avec le Ministère du Logement et le Ministère de l'Environnement.

→ *Echéancier* : Entrée en vigueur : 1/1/2007.

B. Subventions

1. Mesure indiquée : Poursuite au-delà du 31 décembre 2007 du régime d'aides pour les économies d'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables dans le domaine du logement

→ *Explication de la mesure* : Le règlement grand-ducal du 3 août 2005 instituant un régime d'aides pour des personnes physiques en ce qui concerne la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables viendra à échéance le 31 décembre 2007. Le nouveau règlement grand-ducal réaccentuera certains éléments du règlement actuellement en vigueur, notamment en ce qui concerne :

- *Les maisons à performance énergétique élevée* : seules des maisons présentant des qualités énergétiques exceptionnelles pourront bénéficier d'aides financières. Une stratégie de marketing visant la promotion des maisons à performance énergétique élevée sera mise en œuvre à partir de 2007.
- *L'assainissement d'habitations existantes* : la réforme du régime actuel aura comme but d'améliorer concrètement et substantiellement la qualité énergétique de la bâtisse existante à Luxembourg. Les ministères concernés viseront une harmonisation des critères d'évaluation des bâtiments afin de créer une meilleure transparence dans le système d'aide et pour pouvoir réaliser un pas important envers une simplification administrative au niveau du traitement des dossiers.
- *les installations techniques* (chauffage, production d'eau chaude) et la *production de chaleur basée sur les énergies renouvelables* dans les bâtiments : sur base notamment des conclusions de l'étude des potentiels en matière d'énergies renouvelables actuellement réalisée par l'Agence de l'Energie, il sera procédé à une réorientation du régime d'aide actuel en accordant une attention particulière au remplacement des chaudières à faible rendement, au recours aux pompes à chaleur, aux chaudières fonctionnant aux pellets et aux copeaux de bois ainsi qu'aux installations solaires thermiques. Ces technologies permettent de substituer de l'énergie fossile importée et

contribuent ainsi à une réduction réelle des émissions de CO₂ pour le bilan luxembourgeois.

- *Mise en œuvre de la mesure* : le Ministère de l'Environnement, en collaboration avec le Ministère du Logement et le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur.
- *Echéancier* : En parallèle des travaux de transposition de la directive sur la performance énergétique des bâtiments. Un projet sera présenté au Conseil de Gouvernement début 2007.

C. Considérations relatives aux bâtiments publics

1. Mesure indiquée : Développement d'un programme d'assainissement énergétique des bâtiments publics existants dans le cadre de l'assainissement courant du patrimoine de l'Etat

- *Explication de la mesure* : Les missions de la gestion et de l'entretien du patrimoine de l'Etat, ainsi que de la gestion des installations techniques et des combustibles, incluent entre autres des travaux de remise en état et de rénovation, respectivement des travaux de mise en conformité ou de transformation des bâtiments de l'Etat.

Mise en œuvre d'un programme spécial (enveloppe de 30 millions d'€ sur la période 2007 – 2012) en vue de garantir l'assainissement énergétique de bâtiments publics existants.

- *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Travaux Publics – Administration des Bâtiments Publics, en collaboration avec le Ministère de l'Environnement – Administration de l'Environnement et les autres départements ministériels concernés.
- *Echéancier* : 2007 -2012

2. Mesure indiquée : Etablissement de directives concrètes et concepts énergétiques pour la réalisation de bâtiments publics nouveaux avec optimisation du confort et de l'efficacité énergétique

- *Explication de la mesure* : L'Administration des Bâtiments publics fait établir des directives concrètes pour la réalisation de différents types de construction qui tiennent compte de la particularité de leur utilisation, afin de réaliser des bâtiments qui offrent un confort maximum et une consommation énergétique minimale, tout en optimisant les frais de construction et les frais d'exploitation.

Ces directives seront à respecter par les architectes et ingénieurs prestataires pour l'Etat et indiqueront des valeurs-limite respectivement valeurs-cible pour les consommations d'énergie, les performances de l'enveloppe des bâtiments (isolation thermique et protection solaire), les caractéristiques de la structure, ainsi que les performances des installations techniques. Ces directives prendront en considération les critères retenus dans le cadre des nouveaux règlements grand-ducaux relatifs aux bâtiments d'habitation respectivement aux bâtiments fonctionnels (voir mesure A.1. ci-dessus).

- *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère des Travaux Publics – Administration des Bâtiments Publics en collaboration avec le Ministère de l'Environnement – Administration de l'Environnement, et des autres départements ministériels concernés.
- *Echéancier* : A partir de mi-2006

D. Considérations relatives à l'aménagement du territoire :

1. Mesure indiquée : Intégration dans les PAGs des nouveaux standards en matière de performance énergétique

→ *Explication de la mesure* : Il s'agira de fixer, dans le respect des principes généraux de l'aménagement du territoire, des densités énergétiquement efficaces et de prévoir une organisation des réseaux permettant une promotion conséquente de la mobilité douce. L'exposition et la situation géographique des terrains susceptibles de recevoir des constructions devront jouer un rôle primordial dans le choix de leur classement.

Lors de la mise en œuvre des PAG, le recours à la fixation de standards ambitieux en matière de performance énergétique dans les PAP et notamment moyennant des conventions entre les communes et les promoteurs devra être encouragé.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère de l'Intérieur et les communes.

2. Mesure indiquée : Orientation systématique du programme directeur d'aménagement du territoire et des plans sectoriels de l'IVL selon les exigences en matière de changement climatique

→ *Explication de la mesure* : Dans le cadre de l'IVL, et plus particulièrement du plan directeur sectoriel « transports » et du plan directeur sectoriel « logement », l'impact des différentes mesures préconisées sur les émissions de gaz à effet de serre devra être dûment pris en compte lors de l'évaluation desdites mesures.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Le Ministère de l'Intérieur et les autres départements ministériels concernés proposeront des méthodes de planification et d'évaluation concrètes dans le cadre des groupes de travail chargés de l'élaboration des plans sectoriels.

A. Subventions

1. Mesure indiquée : Production d'énergie électrique sur la base des énergies renouvelables

→ *Explication de la mesure* : Le règlement grand-ducal du 14 octobre 2005 concernant la fourniture d'énergie électrique à partir des énergies renouvelables, et en parallèle le règlement grand-ducal du 3 août 2005 instituant une prime d'encouragement écologique pour l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne, hydraulique, de la biomasse et du biogaz, seront soumis à une réforme basée sur les résultats de l'étude des potentiels réalisée actuellement par l'Agence de l'Energie. Il sera aussi tenu compte des considérations relatives à la simplification administrative et à la transparence des aides allouées.

La réforme mettra un accent particulier sur les aspects de rentabilité et d'économicité, procédera à une revue générale de tous les tarifs d'injection. Elle tiendra compte du fait que le Luxembourg s'est engagé, par le biais de la directive 2001/77/CE, à atteindre en 2010 une contribution de 5,7% d'électricité renouvelable par rapport à sa consommation brute d'électricité.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur en collaboration avec le Ministère de l'Environnement.

→ *Echéancier* : Un projet de règlement grand-ducal sera soumis au Conseil de Gouvernement début 2007.

2. Mesure indiquée : Injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel

→ *Explication de la mesure* : Le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur finalisera au cours de l'année 2006 une étude technico-économique relative à l'injection de biogaz dans les réseaux de gaz naturel. Ensemble avec les conclusions de l'étude des potentiels réalisée par l'Agence de l'Energie, le Ministère évaluera la faisabilité d'un système de soutien au biogaz qui serait comparable avec le mécanisme de compensation dans le secteur de l'électricité. L'injection de biogaz a comme conséquence une substitution de gaz naturel importé et contribue ainsi à l'amélioration du bilan Kyoto luxembourgeois.

Dans ce contexte, il est prévu de donner à la nouvelle installation de biométhanisation projetée par « Minett – Kompost » le statut de projet-pilote s'il s'avère que la faisabilité technique est donnée. Dans le cadre de ce projet, il se présenterait la possibilité d'injecter annuellement plus de 1,7 millions de m³ de biogaz dans le réseau « Sudgaz ».

→ *Mise en œuvre de la mesure* : le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur et le Ministère de l'Environnement, en concertation, le cas échéant (exploitations agricoles), avec le Ministère de l'Agriculture ; collaboration avec le syndicat intercommunal Minett-Kompost (projet-pilote susmentionné).

→ *Echéancier* : 2007.

3. Mesure indiquée : Installations de cogénération

→ *Explication de la mesure* : Le règlement grand-ducal du 30 mai 1994 concernant la production d'énergie électrique basée sur la cogénération sera réformé en mettant l'accent sur les aspects de rentabilité et une réduction générale des taux de subvention sur les installations de cogénération.

Cette réforme transposera en même temps en droit national les dispositions de la directive 2004/8/CE concernant la promotion de la cogénération sur la base de la demande de chaleur utile dans le marché intérieur de l'énergie.

L'apport de la cogénération à haut rendement, comme d'ailleurs toute production d'électricité sur base d'énergies fossiles non renouvelables, influence de façon négative le bilan Kyoto du Luxembourg. Toutefois, la directive 2004/8/CE demande aux Etats membres de la Communauté européenne d'instaurer un système de soutien à la cogénération du fait que cette technologie constitue un des moyens les plus efficaces et économes pour la mise en œuvre d'une efficacité énergétique accrue dans le secteur de la production de l'électricité.

Le système d'aide à réformer devra miser sur une meilleure efficacité économique qui permet de réduire les coûts globaux socialisés par le biais du fonds de compensation à tous les clients finaux. En outre, il s'agira de ne soutenir dans le futur que les installations de cogénération à très haut rendement et qui sont le plus proche de la rentabilité économique.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, en concertation avec le Ministère de l'Environnement.

→ *Echéancier* : proposition soumise au Conseil de Gouvernement fin 2006.

B. Autres mesures

1. Mesure indiquée : Utilisation plus conséquente de la biomasse

○ l'exemple de la filière bois

→ *Explication de la mesure* : Mise en œuvre des recommandations de l'étude « *Ganzheitliche Betrachtung der energetischen Holznutzung in Luxemburg* » réalisée par le Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement CRTE et l'Agence de l'Energie. Le potentiel en bois-énergie a été estimé entre 359.000 et 611.000 MWh/an (bois forêt et bois déchets). Il sera procédé à la mise en place d'un réseau comprenant tous les acteurs (administrations concernées, propriétaires de forêts privés, communes, etc.) avec comme objectif à moyen terme la création d'un comptoir du bois-énergie. Des campagnes de sensibilisation et d'information des ménages, communes et PME sont prévues.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Un groupe de travail composé de représentants du Ministère de l'Environnement, du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, du Ministère de l'Agriculture, de l'Administration des Eaux et Forêts, de l'Administration de l'Environnement, de l'Agence de l'Energie et du Syvicol.

○ Utilisation de la biomasse / bois par les entreprises industrielles

→ *Explication de la mesure* : L'utilisation de la biomasse / bois par les entreprises industrielles sera encouragée (exemple : secteur de la cimenterie).

○ Dans le cadre du projet « RUBIN » : évaluation du potentiel et utilisation de la biomasse au Luxembourg et dans la Grande Région à des fins de chauffage et de production d'énergie électrique.

→ *Mise en œuvre et échéancier* : CRTE et Agence de l'Energie, cofinancement par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de la Recherche ; Période 2006-2008.

2. Mesure indiquée : Activités de recherche :

- Recherche en matière d'optimisation de la production de biogaz / biomasse
 - *Explication de la mesure* : Projet de recherche « LuxCycle » visant l'utilisation de la biomasse par la technique de la monofermentation sèche ; actuellement encore en phase d'expérimentation, mais présentant un potentiel de développement intéressant au Luxembourg ; prototype de technique de mono-fermentation développé.
 - *Mise en œuvre* : Acteurs principaux : Université du Luxembourg, CRTE, CRP Gabriel Lippmann, bureau d'études IGLux.
 - *Echéancier* : 2006-2008.
- Recherche en matière d'énergie solaire électrique et thermique
 - *Explication et mise en œuvre de la mesure* : Développement des connaissances sur l'efficacité de différents modules photovoltaïques (projet PV-Lab, CRTE en coopération avec le Centre Hospitalier Emile Mayrisch d'Esch-sur-Alzette) et sensibilisation à l'utilisation optimisée de l'énergie solaire électrique et thermique au Luxembourg (projet RELIES, réalisé par le CRTE en coopération avec l'Agence de l'Energie et cofinancé par le programme européen FEDER).
- Le projet Valorboues (« Quelles solutions au devenir des boues d'épuration dans la zone transfrontalière? »)
 - *Explication de la mesure* : Le projet a pour objectif de proposer aux producteurs de boues d'épuration un éventail de technologies de valorisation adaptées à la zone transfrontalière. Suite à une évaluation multicritère des filières proposées et en étroite concertation avec les parties prenantes du secteur, ce projet contribuera à la proposition de solutions locales qui pourront mener à la substitution d'énergies fossiles (p.ex. déshydratation des boues d'épuration du syndicat intercommunal STEP par des collecteurs solaires thermiques en vue d'une valorisation pour la production de clinkers/ciment).
 - *Mise en œuvre de la mesure* : CRTE/CRP Henri Tudor, SoilConcept, Ministère de l'Environnement, Ministère de la Culture, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, communes.
 - *Echéancier* : 2005-2007.

Les secteurs « industrie et production d'électricité » sont réglementés par la législation relative au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre⁴.

Les actions entreprises par le secteur industriel ont déjà conduit à des réductions substantielles des émissions de CO₂. Ces dernières représentaient en 2004 31 % des émissions nationales de gaz à effet de serre, contre 64 % en 1990 (industrie et production d'électricité confondues). Ce secteur se caractérise par une forte concentration des émissions dans quelques domaines, comme la production d'électricité, la fabrication de ciment et de clinkers, la sidérurgie et la fabrication de verre.

Aux côtés des plus grandes entreprises qui concentrent une part prépondérante des émissions, les activités des PME doivent faire l'objet d'une attention particulière, car la tendance d'évolution des émissions y est moins favorable, et la multiplicité des acteurs nécessite des modalités d'action différentes.

1. Mesure indiquée : Elaboration du 2^{ème} Plan national d'allocation de quotas

→ *Explication, mise en œuvre et échéancier de la mesure* : La directive européenne sur les quotas d'émissions (2003/87/CE), transposée par une loi du 23 décembre 2004, prévoit l'établissement d'un marché de quotas d'émission de gaz à effet de serre au sein de l'Union européenne, à partir du 1^{er} janvier 2005. L'objectif principal de ce marché est de permettre des réductions d'émissions de gaz à effet de serre substantielles à moindre coût économique, et en limitant, pour les secteurs concernés, les effets de la concurrence intra-européenne.

Un premier plan national d'allocation de quotas (PNAQ) a été soumis à la Commission européenne en avril 2004, et définitivement adoptée par celle-ci en octobre 2004. Il couvre la période 2005–2007 et concerne 19 installations. Selon le PNAQ, le secteur soumis à l'échange de droits d'émission peut émettre 3,354 millions de tonnes de CO₂. Si l'on fait abstraction de la réserve pour nouveaux entrants (125.000 tonnes) et des émissions de l'installation de Twinerg (1,1 millions tonnes), il reste quelques 2,1 millions de tonnes pour les procédés industriels proprement dits et la cogénération.

Pour le 30 juin 2006, un deuxième PNAQ devra être notifié à Bruxelles, couvrant la période 2008–2012. Une analyse fondée des potentiels de réduction dans le secteur de l'industrie sera réalisée après la soumission des déclarations d'émission pour l'année 2005, et en tenant compte des effets conjoncturels ayant influencé les émissions.

Le ministère de l'Environnement analysera dans le cadre du 2^{ème} PNAQ la possibilité d'une vente aux enchères (« *auction* ») d'une partie des quotas affectés. Une décision définitive dépendra entre autres des mesures prises dans les pays voisins.

⁴ Loi modifiée du 23 décembre 2004 1) établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ; 2) créant un fonds de financement des mécanismes de Kyoto ; 3) modifiant l'article 13bis de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés

2. Mesure indiquée : Renégociation d'accords volontaires

→ *Explication, mise en œuvre et échéancier de la mesure* : Par le passé, l'Etat a conclu des accords volontaires avec différents secteurs en vue d'augmenter l'efficacité énergétique dans ces secteurs.

De tels accords volontaires peuvent constituer un élément essentiel dans la mise en œuvre d'une utilisation rationnelle de l'énergie dans différents secteurs de l'économie luxembourgeoise tels que l'industrie, l'Horesca, le secteur bancaire, etc.

Le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur est actuellement en train d'analyser de possibles coopérations avec d'autres Etats dans ce domaine visant à partager les expériences en matière d'accords volontaires, le but recherché étant de développer une stratégie en matière d'accords volontaires et de les combiner avec les engagements pris par le Luxembourg dans le cadre du Protocole de Kyoto.

L'actuel accord volontaire conclu avec la Fédération des Industriels (FEDIL) viendra à terme fin 2006. Il s'agira d'établir pour 2007 un nouvel accord intégrant les éléments visés ci-dessus. Une extension à d'autres secteurs est envisagée.

3. Mesure indiquée : Activités du CRTE ayant comme objectif la recherche et la promotion des meilleures technologies disponibles

○ Amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie, PME/PMI et secteur tertiaire

→ *Explication de la mesure* : Dans le cadre de sa mission de conseil aux entreprises visant l'application des meilleures techniques disponibles, le CRTE intègre l'objectif de l'utilisation rationnelle de l'énergie, afin de réduire les impacts environnementaux des activités industrielles et artisanales.

Dans l'objectif de soutenir la lutte contre les changements climatiques, le CRTE prévoit de développer ses activités visant plus spécifiquement l'utilisation rationnelle de l'énergie par les PME/PMI.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : CRTE/CRP Henri Tudor, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie et du Commerce Extérieur, Ministère des Classes Moyennes.

→ *Echéancier* : 2007-2008.

○ Amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur agro-alimentaire

→ *Explication de la mesure* : Le projet ANIA (Analyses et gestions des impacts environnementaux et de la consommation énergétique d'installations frigorifiques dans le secteur agro-alimentaire), initié par l'Administration de l'Environnement et une entreprise luxembourgeoise du secteur alimentaire, a pour principal objectif l'analyse et la réduction des impacts environnementaux et de la consommation énergétique de quatre installations frigorifiques existantes de configurations différentes (évaporation directe/indirecte).

→ *Mise en œuvre de la mesure* : CRTE/CRP Henri Tudor, Ministère de l'Environnement, Administration de l'Environnement, une entreprise luxembourgeoise du secteur alimentaire.

→ *Echéancier* : les résultats seront présentés au cours du deuxième semestre 2006 ; des projets de suivi, impliquant entre autres l'utilisation d'énergie solaire à des fins de réfrigération ('*solar cooling*') peuvent être considérés.

1. Mesure indiquée : Création d'une structure centralisée (Centre d'Information et de Conseil rattaché à l'Agence de l'Energie) et dotée de moyens financiers suffisants et du personnel nécessaire pour couvrir l'information, le conseil et la formation dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables

→ *Explication et mise en œuvre de la mesure* : L'information, le conseil et la formation dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables sont une composante essentielle d'une politique énergétique et de protection du climat qui se veut efficace et fructueuse.

Les efforts en matière d'information et de conseil en énergie devront viser les principales catégories de consommateurs d'énergie finaux tels que les ménages, les commerces, les PME, les entreprises industrielles ainsi que le secteur public (Etat, communes, ...). Les besoins en matière de formation dans le domaine des bâtiments concernent aussi bien les architectes et ingénieurs-conseils que les entreprises exécutrices du secteur de génie civil et du génie technique. En plus du secteur de la construction, ces formations devront également s'étendre à d'autres domaines dont les utilisateurs et gestionnaires des bâtiments publics.

L'organisation et le suivi des actions d'information, de formation et de conseil devront en conséquence être centralisés au sein d'une même unité disposant d'effectifs et des moyens financiers suffisants. Il est proposé que ce rôle soit assumé par l'Agence de l'Energie, pilotée dans sa nouvelle mission par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur. Conformément au Programme gouvernemental, « une réorientation et une restructuration de l'Agence de l'Energie dans le sens d'une plus grande indépendance du secteur électrique » sera également analysée.

Le but étant de créer un véritable réseau avec les communes et les organisations œuvrant dans le domaine du conseil-énergie.

2. Mesure indiquée : Lancement d'une campagne de sensibilisation aux changements climatiques (Participation à une initiative communautaire « *You control climate change* »)

→ *Explication de la mesure* : La campagne de sensibilisation « *You control climate change* » a comme objectifs de sensibiliser aux enjeux du changement climatique en insistant sur le lien avec les gestes simples et concrets que chaque citoyen peut adopter au quotidien pour économiser de l'énergie et réduire ainsi les émissions. En même temps, elle tentera d'accroître la prise de conscience que l'efficacité énergétique peut, à côté des bénéfices environnementaux, faire économiser de l'argent. Enfin, elle devra viser à rassurer le citoyen sur la qualité et la disponibilité des produits et services efficaces en énergie.

Organisée en plusieurs phases, elle abordera plus particulièrement les économies d'énergie dans les ménages (bâtiments, équipements électroménagers, etc.) ainsi que dans le domaine des transports. La semaine de mobilité sera partie intégrante de la campagne.

→ *Mise en œuvre de la mesure* : Le Ministère de l'Environnement, en partenariat avec le Ministère des Transports et le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur.

→ *Echéancier* : La campagne sera lancée début juin 2006 et s'étendra sur une période minimale de 6 mois.

3. Mesure indiquée : Elaboration d'un manuel « meilleures pratiques » en matière d'économie d'énergie à destination des autorités communales ; organisation d'ateliers de travail pour favoriser l'échange de bonnes pratiques entre les autorités communales.
4. Mesure indiquée : Efforts en matière de labellisation énergétique systématique ; constitution d'une base de données en matière de produits à faible consommation d'énergie.
5. Mesure indiquée : Dans le cadre de la campagne de sensibilisation aux changements climatiques, des concours seront organisés dans l'enseignement primaire et secondaire dans l'optique de rendre les enfants attentifs à la problématique du changement climatique et de l'économie d'énergie plus particulièrement ; programme « éveil aux sciences ».
6. Mesure indiquée : Activités du CRTE en matière de sensibilisation, formation et conseil
 - *Explication de la mesure* : En collaboration avec l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs Conseils (OAI), le Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement organise en 2006 la 4^e édition du cycle de formation 'Constructions et Energies' à destination des architectes et ingénieurs-conseils. Cette formation a pour objectif de promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables dans le domaine de la construction.
 - *Mise en œuvre de la mesure* : CRTE/CRP Henri Tudor, SITEC/CRP Henri Tudor, Ministère de l'Environnement; Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils ; Agence de l'Energie; Ministère des Classes moyennes, du Tourisme et du Logement, Université du Luxembourg, Oekozenner / Oekofonds.
 - *Echéancier* : automne 2006.

RECOURS AUX MECANISMES DE PROJET

En complément de l'ensemble des mesures « domestiques » listées ci-dessus et dont le potentiel de réduction sera sans doute insuffisant à courte échéance (2008-2012), le Luxembourg devra obligatoirement recourir aux mécanismes flexibles (échange de quotas d'émissions / mécanisme pour un développement propre – MDP / mise en œuvre conjointe - MOC). Une diversification des interventions étant préconisée, le gouvernement s'engage sur plusieurs actions : la signature de conventions bilatérales avec les pays hôtes, la participation à des fonds multilatéraux (p.ex. : Banque Mondiale, BERD, etc.), la participation à des projets bilatéraux ainsi que l'achat de crédits d'émission (*emissions trading*).

Les accords bilatéraux permettront de réduire, pour les entreprises, les coûts de transaction associés à la validation de projets privés par le pays hôte. Dans une première phase, des négociations seront entamées avec la République du Salvador, le Chili, la Russie, l'Ukraine, la Bulgarie et la Roumanie.

Dans le cadre de projets MDP l'intégrité environnementale devra être assurée de façon à ce que les projets ne compromettent pas le développement durable dans le pays-cible. Un rapport annuel informera sur les projets MDP mis en œuvre ainsi que les quantités de crédits d'émission générés.

Un programme de financement de projets est en création auprès du ministère de l'Environnement par le biais du fonds de financement des mécanismes de Kyoto (dotation : 5 millions € en 2005, 10 millions € en 2006). Il contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, par l'acquisition de crédits d'émission.

L'utilisation des mécanismes de projet MOC/MDP par les exploitants à partir de 2008 sera autorisée à concurrence d'un pourcentage du quota de chaque installation qui sera fixé dans le 2^{ème} PNAQ. Par ailleurs, il sera fixé une limite applicable à l'utilisation des réductions d'émission certifiées et des unités de réduction d'émission résultant d'activités de projet MOC/MDP au niveau national.

Parmi les mesures déjà entreprises, on peut citer :

- Participation au « *Biocarbon Fund* » de la Banque Mondiale avec une mise de 5 millions de dollars US. Accord de participation signé le 20 décembre 2004.
 - Participation au « *Community Development Carbon Fund* » de la Banque Mondiale avec une mise de 10 millions de dollars US. Accord de participation signé le 20 décembre 2004.
 - Participation au « *Multilateral Carbon Credit Fund* » de la Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement (BERD) avec une mise de 10 millions d'euros. Accord de participation sera signé au courant de l'année 2006.
 - Participation à un projet MDP en République du Salvador (négociations en cours).
- *Mise en œuvre* : Le ministère de l'Environnement, sur conseil du comité interministériel en matière de fonds de financement des mécanismes de Kyoto, créé par la loi du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.
- *Echéancier* : Période 2005 -2012.

SUIVI STATISTIQUE

Au vu de l'importance et de la complexité des obligations de rapportage à la Commission européenne et au Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques incombant au Ministère de l'Environnement, il sera procédé à la constitution d'une base nationale de suivi statistique.

- *Mise en œuvre* : Le ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, en collaboration avec le STATEC, l'ILR et les autres départements ministériels concernés, coordonnera la mise en place des données publiques nécessaires à la réalisation des inventaires des émissions de gaz à effet de serre, et plus particulièrement les données relatives aux consommations énergétiques, dans un souci de transparence et de disponibilités de données.

SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION

Il y a lieu de souligner l'importance d'assurer un suivi de la mise en œuvre du présent plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO₂. A cette fin une *taskforce* gouvernementale est instaurée. Présidée par le ministre de l'environnement, elle réunira les ministres de l'agriculture, de l'économie, des finances, de l'intérieur, du logement, des transports et des travaux publics. Son rôle consiste à présenter à intervalle régulier au gouvernement un bilan des progrès accomplis, se basant sur des données actualisées d'émissions. Un comité interministériel préparatoire sera instauré en parallèle.

Des ateliers de travail réguliers permettront d'évaluer les résultats du présent plan d'action et de discuter d'éventuelles réorientations avec l'ensemble des milieux intéressés.