

GREENPEACE LUXEMBOURG

SORTIE DE
SECOURS



13 mesures
pour sortir le Luxembourg de l'impasse énergétique

>>>>> > NOVEMBRE 2003

SORTIE DE SECOURS

L'UTILISATION ACTUELLE DES COMBUSTIBLES FOSSILES POUR COUVRIR NOS BESOINS ÉNERGÉTIQUES N'A PAS D'AVENIR. DANS 100 À 200 ANS, NOUS AURONS COMPLÈTEMENT ÉPUISE TOUTE UNE SÉRIE DE MATIÈRES PREMIÈRES DES PLUS PRÉCIEUSES, DONT LA FORMATION A DURÉ DES MILLIONS D'ANNÉES. OR, POUR BON NOMBRE DE PERSONNAGES POLITIQUES ET DE NOS CONTEMPORAINS, LA SEULE QUESTION QUI COMPTE SEMBLE ÊTRE LA SUIVANTE : PENDANT COMBIEN DE TEMPS DISPOSERONS-NOUS ENCORE DE RESSOURCES ?

Le pillage et l'exploitation des sources d'énergie fossile entraînent des conséquences imprévisibles sur l'environnement. En plus des énormes quantités de polluants, l'atmosphère est envahie par une quantité trop importante de carbone sous forme de CO₂. Le CO₂ est la cause principale de ce qui est communément appelé l'effet de serre.

L'effet de serre artificiel est devenu aujourd'hui une réalité mesurable. Le climat se réchauffe. Les conditions climatiques exceptionnelles se multiplient, avec une recrudescence accrue de tempêtes, d'ouragans, de périodes de sécheresse et d'inondations. L'augmentation du CO₂ et des autres gaz à effet de serre dans l'atmosphère modifie la perméabilité de cette dernière à la radiation solaire et au rayonnement thermique, de manière à augmenter la température moyenne. La concentration en CO₂ dans l'atmosphère terrestre au cours des 200 dernières années est montée en flèche en passant de 280 ppm (parts par million, soit un millionième) à plus de 360 ppm aujourd'hui. Que la responsabilité de cette augmentation dramatique incombe en grande partie à l'homme est un fait largement incontesté parmi les experts.

La principale cause de l'effet de serre artificiel et des modifications climatiques y liées est la combustion de charbon, de pétrole et de gaz naturel. Ceux qui tablent sur des difficultés d'approvisionnement et un renchérissement des prix de l'énergie fossile et restent les bras croisés, acceptent bien avant la survenance de ces "facteurs de marché" des dommages considérables et irréversibles pour l'environnement. Les gisements en ressources fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel) sont dans leur ensemble nettement plus importants que la quantité consommée critique qui entraînera des changements climatiques dramatiques. Les réserves fossiles connues à ce jour et exploitables à des prix économiquement avantageux comportent plus de 1.000 gigatonnes de carbone (GtC, un milliard de tonnes de carbone).

L'"Intergovernmental Panel on Climate Change" (IPCC), conseil d'experts des Nations Unies pour le changement climatique, arrive à la conclusion que l'exploitation de 1.100 GtC (à partir de 2000) risque selon toute probabilité de menacer l'existence de 60 à 350 millions d'êtres humains, et ce en raison de la destruction de leur espace vital et des terres agricoles.

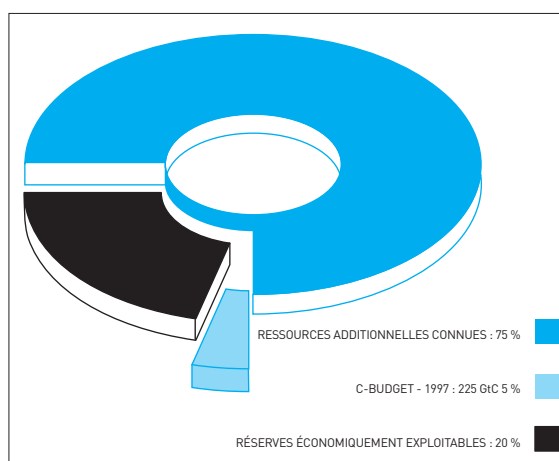
LA LIMITE DU SUPPORTABLE

DANS SES RAPPORTS, L'IPCC A EXPOSÉ LES CONSÉQUENCES AUXQUELLES IL FAUDRAIT S'ATTENDRE POUR DIFFÉRENTES QUANTITÉS DE CARBONE ÉMISES (EN GtC) D'ICI LA FIN DE CE SIÈCLE :

- POUR 225 GtC À PARTIR DE 1997, IL FAUDRA S'ATTENDRE À UNE AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DE 1° C : DANS CE CAS, LES ÉCOSYSTÈMES MENACÉS SERONT ENCORE SUSCEPTIBLES DE S'ADAPTER
- POUR 410 GtC : 2° C D'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE, FORTE AUGMENTATION DES TURBULENCES MÉTÉOROLOGIQUES ET DOMMAGES OCCASIONNÉS AUX ÉCOSYSTÈMES SENSIBLES
- POUR 630 GtC : AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE POUVANT ALLER JUSQU'À 3° C ; DES ÎLES DISPARAÎTRONT ; LES PROBLÈMES LORS DE L'APPROVISIONNEMENT EN DENRÉES ALIMENTAIRES SE MULTIPLIERONT ; LES ÉCOSYSTÈMES SENSIBLES SERONT DÉTRUITS
- POUR 870 GtC : AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE POUVANT ALLER JUSQU'À 4° C ET ENTRAÎNANT DES CONSÉQUENCES INCALCULABLES AINSI QUE DES RÉTRO-ACTIONS FATALES

UNE PETITE PARTIE SEULEMENT DES RESSOURCES FOSSILES PEUT DONC ENCORE SERVIR À LA PRODUCTION D'ÉNERGIE.

1. COMPARAISON ENTRE LE BUDGET RÉSIDUEL DE CARBONE, LES RÉSERVES ÉCONOMIQUEMENT EXPLOITABLES ET LES RESSOURCES DE CARBONE CONNUES



La consommation de charbon, de pétrole et de gaz naturel doit être réduite de telle façon à éviter que la température globale augmente à long terme en moyenne de plus de 1° C. Le "budget résiduel" fossile ne s'élèverait donc plus qu'à 225 GtC après 1997 (respectivement 185 GtC à partir de 2004).

Il est manifeste que le point crucial n'est pas la question des ressources mais les dommages occasionnés au climat que nous sommes prêts à accepter et le budget résiduel en résultant en termes de sources d'énergie fossile. Même des budgets résiduels plus importants, qui impliqueraient des augmentations de température de plusieurs degrés Celsius et occasionneraient des problèmes environnementaux considérables, ne nous mèneraient pas loin : jusqu'en 2039, 2049 ou 2058 (voir graphique 2). En d'autres termes : même dans de tels cas de figure, des économies annuelles de plusieurs pourcents sur le plan de la consommation sont absolument indispensables.

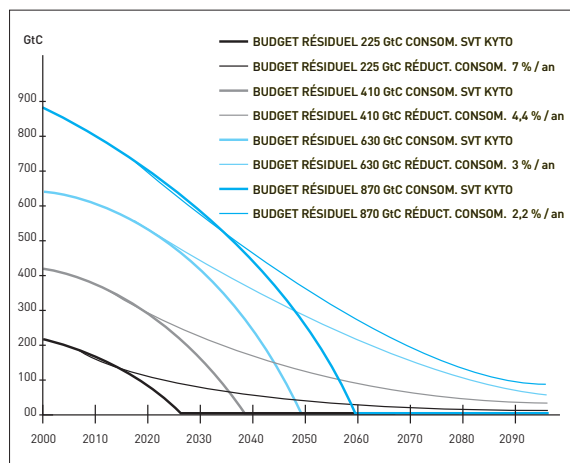
Nous sommes appelés à prendre une décision capitale : Voulons-nous, sur le plan énergétique, poursuivre dans notre voie - quitte à y apporter les corrections préconisées à Kyoto - et provoquer des dommages à long terme irréversibles ? Ou bien sommes-nous prêts à réaliser un réel revirement énergétique en nous fixant un budget résiduel de carbone clairement limité ?

Les Etats industrialisés (Etats repris à l'annexe B) se sont engagés en 1997 à Kyoto à réduire de 5,4 % par rapport à 1990 l'émission de gaz à effet de serre d'ici 2008/12. Simultanément, une augmentation de la consommation de 4,6 % par an est consentie à l'ensemble des autres pays, pays représentant à eux seuls quelque 80 % de la population mondiale. Toutefois, si l'on respecte les termes du Protocole de Kyoto, le budget résiduel de 225 GtC sera épuisé dès l'année 2026. A cette date, la consommation par tête d'habitant des pays industrialisés serait encore de 50 % supérieure à celle des pays de l'hémisphère sud.

Si l'on veut respecter le budget résiduel et permettre dans un proche avenir à l'ensemble de l'humanité de consommer la même quantité de carbone, la consommation d'énergies fossiles doit diminuer dans les Etats industrialisés de 10,8 % par an à partir de 2008.

COMME LA CONSOMMATION DE CARBONE AU LUXEMBURG EST LARGEMENT SUPÉRIEURE À LA MOYENNE DES PAYS INDUSTRIALISÉS, LE MOUVEMENT À LA BAISSÉ DEVRAIT COMMENCER ICI DÈS L'ANNÉE 2004.

2. LONGÉVITÉ DES ÉNERGIES FOSSILES POUR 4 BUDGETS RÉSIDUELS ET UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE MONDIALE DE 0,5% PAR AN (LES BUDGETS RÉSIDUELS SE RÉFÈRENT À L'ANNÉE 1997)



LES COURBES EN GRAS MONTRENT L'ÉVOLUTION DES DIFFÉRENTS BUDGETS RÉSIDUELS D'ÉNERGIE FOSSILE POUR LE SCÉNARIO "KYOTO", C'EST À DIRE, EN TENANT COMPTE DES CORRECTIONS DE CONSOMMATION PRÉVUES PAR LE PROTOCOLE DE KYOTO.

LES COURBES MAIGRES MONTRENT L'ÉVOLUTION DES BUDGETS RÉSIDUELS, SI ON APPLIQUE DÈS MAINTENANT DES ÉCONOMIES DE CONSOMMATION ANNUELLES DE 2,7%, 3,5%, 4,8% ET 7,5%. LES POURCENTAGES DE RÉDUCTION SONT VALABLES, DANS UNE PREMIÈRE PHASE, POUR LES PAYS INDUSTRIALISÉS ET TIENNENT COMPTE D'UNE CONSOMMATION SPÉCIFIQUE ÉQUIVALENTE POUR TOUS LES PAYS.



RESPONSABILITÉ ET ÉQUITÉ

PETER SINGER DANS SON LIVRE "ONE WORLD, THE ETHICS OF GLOBALIZATION" S'EST ÉTENDU LONGUEMENT SUR LA QUESTION DE LA PROTECTION DU CLIMAT ET DE L'ÉQUITÉ. AUSSI PART-IL DU PRINCIPE D'UNE CAPACITÉ RÉSIDUELLE LIMITÉE DE L'ATMOSPHÈRE À ABSORBER LE CARBONE SI NOUS NE VOULONS PAS NOUS PRIVER NOUS-MÊMES DE NOTRE BASE D'EXISTENCE. CONTRAIREMENT AU PASSÉ OÙ LA CAPACITÉ D'ABSORPTION DE L'ATMOSPHÈRE DE POLLUANTS ANTHROPOGÈNES ÉTAIT CONSIDÉRÉE COMME INFINIE, LE CONSTAT ACTUEL DE LA NÉCESSITÉ MANIFESTE DE FIXER UNE LIMITE D'ABSORPTION PLACE LE PROBLÈME D'UNE RÉPARTITION ÉQUITABLE DES CAPACITÉS RESTANTES AU CENTRE DES DÉBATS. QUI PEUT ENCORE REJETER QUEL VOLUME DE CARBONE DANS L'ATMOSPHÈRE ?

SINGER ESQUISSE TROIS LIGNES D'ARGUMENTATION DISTINCTES.

A)

La solution la plus équitable serait d'accorder à chaque pays la même quantité d'émissions de carbone par habitant sur l'ensemble de la période d'exploitation du carbone. L'utilisation du carbone a jusqu'ici contribué dans une très large mesure au développement économique des pays industrialisés. Les pays du sud accusent ici un énorme retard qui, d'après ce principe, entre en ligne de compte. Cette clé de répartition n'est toutefois déjà plus possible puisque 20 % de la population mondiale ont consommé jusqu'ici plus de 80 % des énergies fossiles. Si ces 20 % de consommateurs majeurs arrêtaient dès à présent de consommer des énergies fossiles, il faudrait que les autres 80 % de la population mondiale consomment encore quelque 1.000 GtC pour atteindre l'équilibre équitable !

B)

Une deuxième solution de répartition équitable pourrait être une même quantité d'émissions de carbone par habitant à partir de maintenant. Pour éviter que cette solution ne soit considérée comme un encouragement en termes de croissance démographique, Singer propose de définir clairement le nombre pertinent d'habitants par pays. Comme toutes les inégalités en matière de répartition des contingents par personne vont déboucher sur des conflits sans fin, Singer considère cette solution de répartition comme la plus faisable et la plus équitable.

C)

Singer entrevoit une autre clé de répartition possible qui consiste à affecter des contingents selon l'activité économique et le produit national brut. En faveur de ce principe de répartition, on pourrait argumenter que l'efficacité de la production et l'émission de carbone afférente par unité de production sont les plus élevées là où les économies sont industriellement les plus avancées. Si l'on s'en tient à cette logique, que préconise le gouvernement américain, ce sont bien sûr les pays riches qui continuent à profiter le plus des capacités d'absorption limitées.

QUELLE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE POUR LE LUXEMBOURG ?

LE LUXEMBOURG FAIT PARTIE DES PAYS AVEC UNE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE SPÉCIFIQUE, UN VOLUME DE CARBONE ET UNE ÉMISSION DE CO₂ PAR PERSONNE LES PLUS ÉLEVÉS AU MONDE. LA PRODUCTION ÉLEVÉE DE CO₂ A ÉTÉ PENDANT LONGTEMPS CONDITIONNÉE PAR LA CONSOMMATION DE CHARBON CONSIDÉRABLE DANS L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE.

Au cours des trente dernières années, la situation a fondamentalement changé :

- La consommation d'énergie et en particulier la consommation de charbon dans l'industrie a fortement baissé
- L'industrie sidérurgique dont l'importance a aujourd'hui diminué exploite ses aciéries surtout en recourant à de l'électricité provenant de la production thermique-fossile (centrale gaz-vapeur à Esch/Alzette ainsi que de l'électricité importée de Belgique)
- Le mazout de chauffage a été en grande partie remplacé par du gaz naturel
- En raison de la modicité des taxes sur les carburants et de la situation géographique, le volume des carburants a en contrepartie augmenté de manière exponentielle

Malgré la réduction notable de la consommation de charbon, le Luxembourg est toujours dans le peloton de tête au classement européen des émissions spécifiques de CO₂. Les succès enregistrés sur le plan du charbon ont été et sont compensés de plus en plus par la croissance extrême de la consommation de carburants. Le volume de carbone résultant des ventes de carburants a doublé en 10 ans (depuis 1990). Dans ce contexte, les rejets dans l'atmosphère sont passés de 3 à 6 millions de tonnes de CO₂ par an.

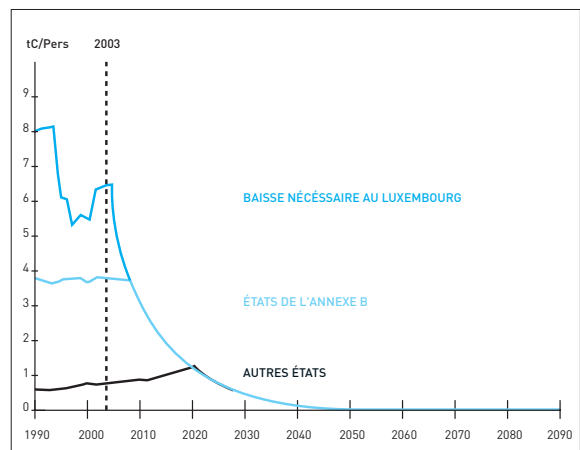
La raison principale de cette augmentation extrême de la consommation réside dans les prix bon marché de l'essence et du diesel. Le Luxembourg est de ce fait devenu un "paradis des carburants bon marché" promouvant le "tourisme à la pompe".

Entre 1990 et 1998, la production totale de CO₂ au Luxembourg a pu être, grâce à la transformation technique des aciéries de l'ARBED, diminuée de 26 %. De ce fait, l'objectif de réduction du CO₂ de moins 28 % (par rapport à 1990) convenu dans le cadre du Protocole de Kyoto et de la péréquation des charges de l'UE, semblait à portée de main.

La croissance extrême de la consommation de carburants aidant et le fait que la centrale gaz-vapeur à Esch/Alzette tourne à plein régime, le bonus de la transformation des aciéries sera annihilé en quelques années seulement par des émissions supplémentaires.

L'objectif fixé à Kyoto s'éloigne.

3. ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION PAR PERSONNE, EN RESPECTANT UN BUDGET RÉSIDUEL DE 225 GtC À PARTIR DE 1997 ET EN CAS D'HARMONISATION DE LA CONSOMMATION MONDIALE DE CARBONE. POUR LE LUXEMBOURG, LES ÉTATS DE L'ANNEXE B AINSI QUE POUR LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT (AUTRES ÉTATS).

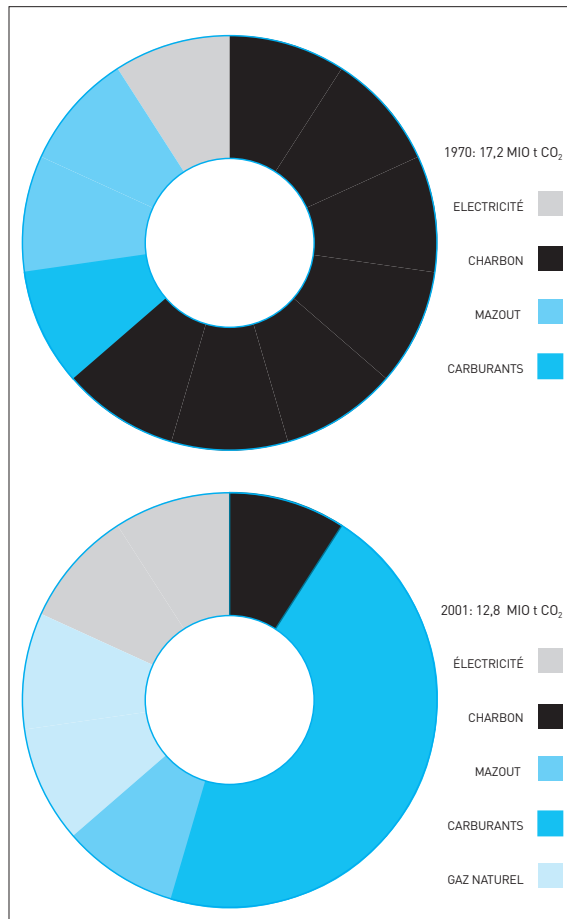


AVEC LA "STRATÉGIE NATIONALE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE" (MAI 2000), LE GOUVERNEMENT LUXEMBOURGEOIS A RECONNU LA NÉCESSITÉ D'AGIR ÉGALEMENT AU LUXEMBOURG DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DU CLIMAT. EN EXAMINANT DE PLUS PRÈS L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE AU LUXEMBOURG, LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS, AINSI QUE L'IMPACT POSSIBLE DE LA "STRATÉGIE NATIONALE", IL S'AVÈRE TOUTEFOIS QUE LE BESOIN D'AGIR EST D'AUTANT PLUS IMPORTANT SI NOUS VOULONS ABAISSER L'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE À UN NIVEAU SOUTENABLE.

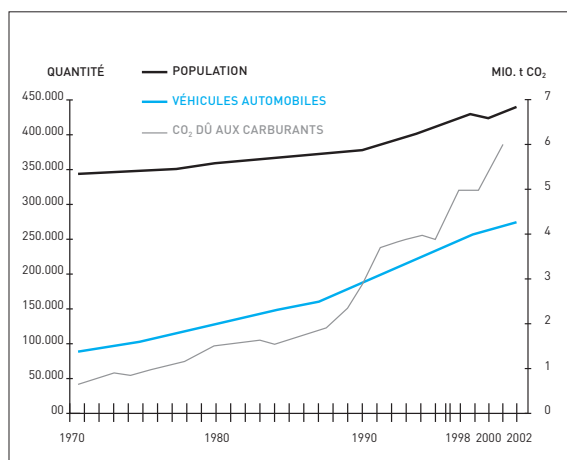
Si le Luxembourg veut atteindre les objectifs fixés dans le Protocole de Kyoto, voire en arriver à une réduction substantielle des émissions de CO₂, des mesures concrètes, ainsi que des lois et des règlements clairs réduisant durablement la consommation d'énergies fossiles, sont indispensables.

Dans l'étude "CO₂-Reduktionsplan für Luxemburg 1" réalisée à la demande de Greenpeace Luxembourg, Heini Glauser, expert suisse en matière d'énergie, expose où se situent les problèmes et de quelle manière on peut, grâce à des initiatives politiques résolues, pallier le risque d'une catastrophe climatique par la mise en œuvre de mesures nationales.

4. ÉMISSION DE CO₂ ET PARTS DANS LA CONSOMMATION



5. ÉVOLUTION DU NOMBRE DES AUTOMOBILISTES ET DES ÉMISSIONS DE CO₂, OCCASIONNÉES PAR LA CIRCULATION ROUTIÈRE AU LUXEMBOURG PAR RAPPORT À LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE, 1970 / 2002



LES POTENTIELS DE RÉDUCTION SONT IMMENSES

AINSI, LA CONSOMMATION DE CARBURANTS OFFRE LES POTENTIELS DE RÉDUCTION LES PLUS IMPORTANTS. A L'HEURE ACTUELLE, PRÈS DE LA MOITIÉ DE L'ÉMISSION TOTALE DE CO₂ AU LUXEMBOURG RÉSULTE DE LA VENTE ET DE LA CONSOMMATION DE CARBURANTS. LES TAUX ÉLEVÉS DE CROISSANCE DES VENTES DE CARBURANTS S'EXPLIQUENT SURTOUT PAR LES PRIX BON MARCHÉ DE L'ESSENCE ET DU DIESEL ET PAR L'EXPORTATION DE CARBURANTS ET LE TOURISME À LA POMPE QUI EN DÉCOULENT. EN L'ESPÈCE, UN RELÈVEMENT DES PRIX DES CARBURANT PAR L'INTRODUCTION ET L'AUGMENTATION PROGRESSIVE D'UNE TAXE SUR L'ÉNERGIE OU SUR LE CO₂, S'IMPOSE, ÉTANT DONNÉ QUE DES PRIX DE CARBURANTS PLUS ÉLEVÉS ENTRAÎNERAIENT UNE UTILISATION DES TRANSPORTS PLUS PARCILONIEUSE, RÉDUIRAIENT LE TOURISME À LA POMPE ET INCITERAIENT À CHOISIR LORS D'UN NOUVEL ACHAT DES VÉHICULES À BASSE CONSOMMATION DE CARBURANT.

L'adaptation des prix des carburants à ceux des pays voisins et la disparition conséquente du tourisme à la pompe, conduiront à moyen terme à des moins-values fiscales de 300 à 400 millions d'euros qui ne seront compensées que partiellement par des plus-values fiscales consécutives au relèvement des prix. Il n'y a pourtant pas d'alternative à cette mesure de réaménagement si l'on veut atteindre l'objectif convenu à Kyoto (moins 28 % d'émission de CO₂ d'ici 2008/2012 par rapport à 1990) par le biais de mesures essentiellement nationales.

Outre le "tourisme à la pompe", la consommation nationale de carburants ne cesse d'augmenter. Le parc de véhicules automobiles s'est accru ces dernières années plus rapidement que la population. Le deuxième élément important est donc la réduction continue de la consommation de carburant des nouveaux véhicules immatriculés, c'est à dire une diminution de la consommation moyenne de la flotte. Le renouvellement du parc des véhicules qui a lieu en moyenne tous les 7 à 8 ans offre l'opportunité de réduire considérablement en une seule décennie la consommation en carburant de la flotte de véhicules.

Dans le domaine de la production d'électricité, les solutions s'appellent rendement, production décentralisée et électricité produite à partir d'énergies renouvelables. Il faudra réduire la consommation d'électricité en recourant à des appareils et à des systèmes d'éclairage performants, à des centrales de cogénération collective et à la production combinée de chaleur et d'électricité avec récupération de la chaleur résiduelle, et promouvoir la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables telles que le soleil, la biomasse et le vent.

Dans le secteur du bâtiment, des assainissements et des normes de construction favorisant les économies d'énergie dans les nouvelles constructions, de même que la production d'eau chaude solaire et le chauffage d'appoint fonctionnant avec des capteurs solaires font partie des mesures indispensables. Les économies totales potentielles de l'ensemble des bâtiments au Luxembourg (maisons d'habitation, industrie, immeubles à usage de services, bâtiments publics, etc.) sont de l'ordre des deux tiers à condition de mettre en œuvre les technologies de pointe.

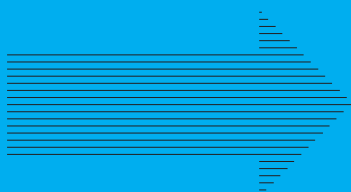
Idéalement, l'on pourra associer des mesures d'intervention au niveau des constructions et des travaux d'entretien réguliers à des possibilités d'amélioration énergétique. Hormis la qualité plus élevée de l'habitat et du travail, la préservation de la valeur et les économies d'énergie et de CO₂, une intensification des travaux d'assainissement et de rénovation sera également profitable à l'industrie du bâtiment.

L'industrie, les services et le commerce ont besoin d'"incitations" pour passer à l'action, p.ex. sous forme d'un relèvement progressif et planifiable des prix de l'énergie par l'introduction d'une taxe sur l'énergie ou le CO₂.

Une stratégie offensive de réduction du CO₂ est non seulement bénéfique pour le climat, mais elle procure aux économies actives un "first mover advantage" par rapport aux Etats nonchalants prônant le "laisser faire". Les technologies à faible production de CO₂ deviendront dans les prochaines années et décennies des facteurs économiques, de développement et d'exportation non négligeables.

13 MESURES POUR UNE POLITIQUE ÉNERGÉ- TIQUE RESPONSABLE

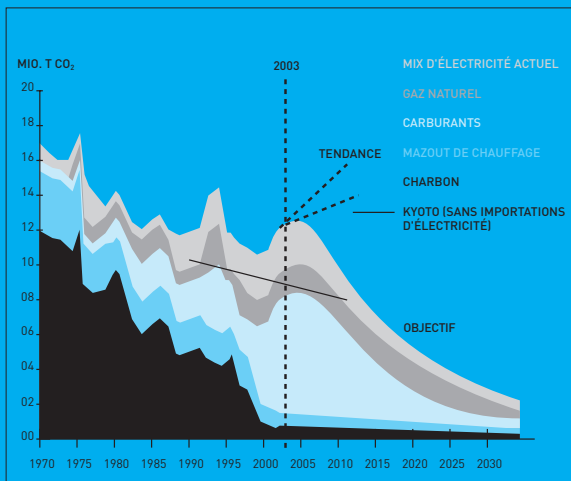
AFIN QUE LES INTENTIONS ET LES DÉCLARATIONS REPRISES DANS LA "STRATÉGIE NATIONALE" DU GOUVERNEMENT LUXEMBOURGEOIS MÈNENT EFFECTIVEMENT À DES ÉCONOMIES DE CO₂, IL CONVIENT DE FIXER DES OBJECTIFS QUANTITATIFS ET TEMPORELS. NOUS AVONS REPRIS DANS LES PAGES QUI SUIVENT TREIZE MESURES POUVANT ÊTRE ASSORTIES DE TELS OBJECTIFS ET PERMETTANT DE RÉALISER DES ÉCONOMIES SUBSTANTIELLES. LES POTENTIELS DE RÉDUCTION DU CO₂ PARTENT DE LA PRÉMISSÉ D'UNE POLITIQUE DU CLIMAT DILIGENTE SUR UNE PÉRIODE DE 10 ANS.



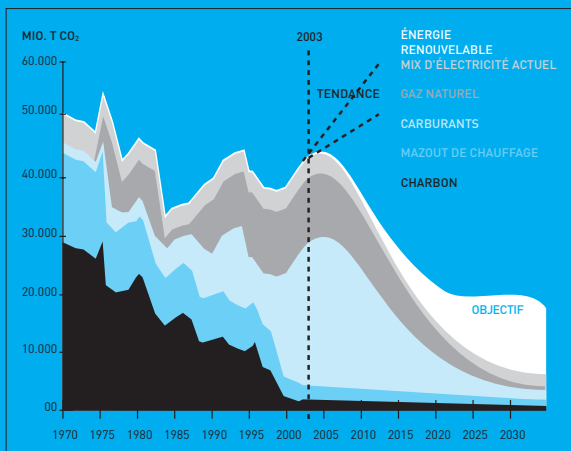
	MESURES	EFFET / OBJECTIF	POTENTIEL DE RÉDUCTION DU CO ₂ EN 10 ANS
1	TAXE SUR L'ÉNERGIE ET/OU LE CO ₂	LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DEVIENDRA PLUS ONÉREUSE MESURES VISANT À AUGMENTER L'EFFICACITÉ, MESURES D'ÉCONOMIE ET INCITATION À L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES LE TRANSPORT INDIVIDUEL MOTORISÉ DEVIENT PLUS COÛTEUX : RÉDUCTION DES DÉPLACEMENTS ET PASSAGE AUX MOYENS DE TRANSPORT PUBLICS	1,63 MILLIONS DE TONNES
2	ADAPTATION DU PRIX DES CARBURANTS AU NIVEAU DES PAYS VOISINS	RÉDUCTION DU TOURISME À LA POMPE DE 10 % PAR AN INTRODUCTION IMMÉDIATE ET RELÈVEMENT PROGRESSIF DU PRIX DES CARBURANTS JUSQU'À L'HARMONISATION	3,71 MILLIONS DE TONNES
3	RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE LA FLOTTE (10 %/AN)	LA CONSOMMATION MOYENNE DE CARBURANT DES NOUVELLES VOITURES IMMATRICULÉES PEUT ÊTRE RÉSOLUMENT ABAISSÉE PAR UNE RÉGLEMENTATION AD HOC	0,29 MILLION DE TONNES
4	PROMOTION DES TRANSPORTS PUBLICS ET DU TRANSPORT NON MOTORISÉ	MOINS DE DÉPLACEMENTS INDIVIDUELS RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE CARBURANT	0,07 MILLION DE TONNES
5	APPAREILS ÉLECTRIQUES ET SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE PERFORMANTS	DIMINUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ ET RÉDUCTION DES FRAIS D'ÉLECTRICITÉ ÉTIQUETAGE CLAIR DE TOUS LES APPAREILS ABAISSEMENT SYSTÉMATIQUE DES SEUILS DE CONSOMMATION MAXIMALE ADMISSIBLE	0,43 MILLION DE TONNES
6	PROMOTION DE LA PRODUCTION COMBINÉE DE CHALEUR ET D'ÉLECTRICITÉ	LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EST DÉCENTRALISÉE AUX ENDROITS OÙ IL EST POSSIBLE DE RÉCUPÉRER LA CHALEUR RÉSIDUELLE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO ₂ DE 514 À 222 GRAMMES PAR kWh	0,28 MILLION DE TONNES
7	PROMOTION DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET DE L'UTILISATION DE LA CHALEUR PRODUITE À PARTIR DE BIOMASSE	SUBSTITUTION DU MAZOUT DE CHAUFFAGE ET DU GAZ NATUREL RENFORCEMENT DES MESURES D'ENCOURAGEMENT EXISTANTES INTRODUCTION D'UNE RÉGLEMENTATION BASÉE SUR DES QUOTAS POUR CEGEDEL 10 % DE LA SUPERFICIE LUXEMBOURGEOISE RÉSERVÉE À LA BIOMASSE SERVANT À PRODUIRE DE L'ÉNERGIE	0,50 MILLION DE TONNES
8	PROMOTION DU PHOTOVOLTAÏQUE (ÉLECTRICITÉ SOLAIRE)	SUBSTITUTION DE L'ÉLECTRICITÉ PRODUITE À PARTIR DE SOURCES D'ÉNERGIE NON RENOUVELABLES OFFENSIVE DU PHOTOVOLTAÏQUE POTENTIEL EXPLOITÉ À CONCURRENCE DE 10 %	0,14 MILLION DE TONNES

	MESURE	EFFET / OBJECTIF	POTENTIEL DE RÉDUCTION DU CO ₂ EN 10 ANS
9	PROMOTION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE	SUBSTITUTION DES SOURCES D'ÉNERGIE NON RENOUVELABLES (SURTOUT LE MAZOUT DE CHAUFFAGE ET LE GAZ NATUREL) POUR CHAUFFER LES EAUX NON POTABLES ET POUR LE CHAUFFAGE D'APPOINT PARALLÈLEMENT À L'OFFENSIVE DU PHOTOVOLTAÏQUE, PROMOTION DES CAPTEURS SOLAIRES PLACÉS SUR LE TOIT DES BÂTIMENTS ET DESTINÉS À LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE	0,06 MILLION DE TONNES
10	IMPORTATION D'ÉLECTRICITÉ PRODUITE À PARTIR DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE : SURTOUT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET HYDRO-ÉLECTRIQUE	SUBSTITUTION DES SOURCES D'ÉNERGIE NON RENOUVELABLES POUR PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ INTRODUCTION D'UNE RÉGLEMENTATION BASÉE SUR DES QUOTAS POUR CEGEDEL 10% DE LA CONSOMMATION ACTUELLE D'ÉLECTRICITÉ À PARTIR D'ÉNERGIE ÉOLIENNE IMPORTÉE (L'OFFRE "NOVA NATURSTROOM" DE CEGEDEL CONSTITUE DÉJÀ AUJOURD'HUI UNE ALTERNATIVE CONCRÈTE POUR LES COMMUNES, LES ENTREPRISES ET LE PARTICULIER QUI LEUR PERMET DE S'APPROVISIONNER EN ÉLECTRICITÉ "PROPRE")	0,29 MILLION DE TONNES
11	NOUVELLES NORMES DE CONSTRUCTION : MAISON À BASSE CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET MAISON PASSIVE	MINIMISATION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DANS LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS	Mesure de réduction à long terme
12	ASSAINISSEMENT DES BÂTIMENTS	AUGMENTATION DE LA QUALITÉ DE L'HABITAT ET DE L'USAGE RÉDUCTION DES BESOINS EN ÉNERGIE DE CHAUFFAGE RÉDUCTION DES FRAIS D'EXPLOITATION	0,17 MILLION DE TONNES
13	RECONVERSION DANS LE SECTEUR DE L'HYDROGÈNE, PARTENARIATS AVEC DES EXPORTATEURS POTENTIELS D'HYDROGÈNE (L'ISLANDE PAR EX.)	L'HYDROGÈNE EN TANT QUE SOURCE D'ÉNERGIE STOCKABLE PEUT REPRENDRE À TERME LA FONCTION DU GAZ NATUREL. DANS LES CONDITIONS CLIMATIQUES EUROPÉENNES, L'HYDROGÈNE EST UN COMPLÈMENT IMPORTANT À L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE (STOCKAGE EN ÉTÉ - UTILISATION EN HIVER) CHAQUE KWH HYDROÉLECTRIQUE PRODUIT À PARTIR DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLES) DIMINUE LA CONSOMMATION DE SOURCES D'ÉNERGIE FOSSILE OU NUCLÉAIRE. CECI CONSTITUE UNE SOURCE D'ÉNERGIE CAPITALE À LONG TERME APRÈS L'ÈRE DE L'ÉNERGIE FOSSILE LANCEMENT DE PROJETS PILOTES POUR CRÉER UN VÉRITABLE MARCHÉ DE L'HYDROGÈNE ; PREMIÈRES ÉTAPES D'UN RÉSEAU DE STATIONS-SERVICE DE H ₂	Contribution substantielle à partir de 2010
	RÉDUCTION TOTALE		7,57 MILLIONS DE TONNES

6. ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO₂ AU LUXEMBOURG ENTRE 1970 ET 2030
EN TENANT COMPTE DES TREIZE MESURES PROPOSÉES



7. ÉVOLUTION DU MIX ÉNERGÉTIQUE (gwh) AU LUXEMBOURG ENTRE 1970 ET 2030
EN TENANT COMPTE DES TREIZE MESURES PROPOSÉES

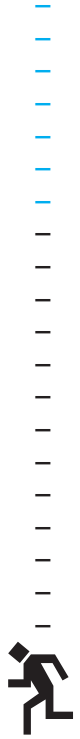


LE LUXEMBOURG POURRA GRÂCE À CES MESURES - POUR AUTANT QU'ELLES SOIENT MISES EN ŒUVRE DE MANIÈRE CONSÉQUENTE - RÉDUIRE LA QUANTITÉ DE CO₂ À CONCURRENCE DE CE QUI SERAIT NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE UNE PRODUCTION DE CO₂ "DURABLE".

LE LUXEMBOURG DEVIENDRAIT AINSI L'UN DES PAYS DE TOUT PREMIER RANG EN MATIÈRE DES TECHNOLOGIES DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.

LITTÉRATURE

- [1] Plan National pour un Développement durable, Ministère de l'Environnement, 1999
- [2] IEA-Review: Luxemburg 2000 (2000)
- [3] Stratégie nationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre, Ministère de l'Environnement, 2000
- [4] Fossil Fuels and Climate Protection: The Carbon Logic; Greenpeace (1997)
- [5] Bevölkerungsentwicklung in Europa 2001; von Eurostat: <http://Europa.eu.int/comm/Eurostat/Public/datashop/print-product/DE?catalogue=Eurostat&product=3-11012002-DE-AP-DE&type=pdf>
- [6] Bevölkerungsentwicklung in der EU 1999; von Eurostat: <http://Europa.eu.int/comm/Eurostat/Public/datashop/print-product/DE?catalogue=Eurostat&product=3-11082000-DE-AP-DE&type=pdf>
- [7] Bevölkerungs-Statistik Luxemburg: http://www.statec.lu/html_fr/statistiques/statistiques_par_domaine/population/index_mouvement.html
- [8] Klimaschutz (IER), Deutschland <http://www.isi.fhg.de/e/publikation/waerme/kapitel04.pdf>
- [9] IPCC assessment reports (1990, 1995 und 2001)
- [10] STATEC - Statistische Zahlen 1998-2002
Service central de la statistique et des études économiques http://www.statec.lu/html_fr/sitemap/index.html
- [11] SEE, Service de l'Energie de l'Etat (Ministre de l'Economie) http://www.etat.lu/SEE/stat_energ/energ_elect.htm
- [12] UCTE, Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity http://www.ucte.org/sitemap/e_default.asp
- [13] BFE-FPE, Federation of the Electricity companies in Belgium <http://www.bfe-fpe.be/statistics/index.htm>
- [14] RWE-Umweltbericht 2001 <http://www.rwe.com/de/default.html>
- [15] Erneuerbare Energien und BHKW im Kraftwerksverbund - Technische Effekte, Kosten, Emissionen, Manfred Fischebeck, Universität Stuttgart, 1995
- [16] Energiesteuerkonzept für Luxemburg, Gutachten des Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, im Auftrag von Mouvement Ecologique, 1998
- [17] Instrumente zur Absenkung des spezifischen Treibstoffverbrauchs von Personewagen, INFRAS und METRON, im Auftrag des schweizerischen Bundesamtes für Energie (BFE), Zürich/Brugg, Dezember 2000
- [18] WIND FORCE 12, a blueprint to achieve 12% of the world's electricity from windpower by 2020, European Wind Energy Association and Greenpeace, 2001
- [19] Le marché de l'automobile: Situation du parc au 1.1.2001 / 30.6.2001, Bulletin du Statec n° 7-01
- [20] Campbell, Schindler, Zittel, 2002: Ölwechsel! Herausgegeben von Global Challenges Network, dtv premium
- [21] Schindler & Zittel, 2000: Fossile Energiereserven und mögliche Versorgungsengpässe aus europäischer Perspektive, Ottobrunn
- [22] BP 1999: BP Statistical Review of World Energy
- [23] ETH Zürich, Luxconsult Energie & Environment, 1994, Machbarkeitsstudie GuD-Kraftwerk für Luxemburg
- [24] Peter Singer: One world, the ethics of globalization, 2002, Yale university press, New Haven London



EDITEUR :
FONDATION GREENPEACE LUXEMBOURG
34, AVENUE DE LA GARE — BP 229
4003 ESCH-SUR-ALZETTE
TÉL. : 54 62 52 1
FAX : 54 54 05
GREENPEACE@PT.LU
WWW.GREENPEACE.LU