



# **Programme pour la protection du climat**

**Vers une Suisse respectueuse du climat**

# L'Alliance demande une action rapide

Les changements climatiques prennent des proportions effrayantes. Par conséquent, les mesures contraignant à une stabilisation, voire à une baisse de la concentration en gaz à effet de serre, et par là-même de la température dans l'atmosphère s'imposaient depuis longtemps. Tandis que la nécessité de prendre de telles mesures est tout à fait incontestable, certaines incertitudes et certains désaccords persistent quant à leur portée, au moment de leur mise en application ainsi qu'au choix des instruments. Le Programme pour la protection du climat apporte une proposition systématique sous la forme d'un catalogue d'instruments. Il donne ainsi en premier lieu des signaux à long terme pour une Suisse respectueuse du climat. Le Programme accroît en parallèle la sécurité de planification pour les entreprises du secteur privé, ainsi que pour les autorités et les investisseurs. La Suisse y trouve un intérêt direct, puisqu'elle est particulièrement concernée par les changements climatiques. Mais une telle responsabilité lui incombe également, car conjointement avec d'autres pays industrialisés, elle contribue de manière prépondérante à l'apparition du problème. Le problème revêt un caractère mondial, mais les méthodes de résolution s'orientent selon des données nationales, et notamment en fonction des caractéristiques géographiques des différents pays. En Islande par exemple, la géothermie offre de nouveaux potentiels énergétiques; en Suède, on constate un intérêt renouvelé pour la biomasse; en Suisse, les gains d'efficacité dans les transports et le bâtiment sont au cœur des préoccupations, associés à une utilisation économique des ressources ainsi qu'à un recours accru à la biomasse, au rayonnement solaire et à la géothermie. Une efficacité énergétique accrue et la contribution plus importante des énergies renouvelables réduisent également la dépendance des États vis-à-vis de l'exploitation gazière et pétrolière. Et cet argument est un argument de poids, car nombre de ces régions exportatrices sont menacées par des conflits.

## L'attente n'est pas une solution

Les mesures prévues jusqu'en 2020 sont quasiment sans incidence sur les coûts, car elles visent avant tout à améliorer l'efficacité des systèmes. À l'inverse, les projets ultérieurs de réduction des émissions obligent à instaurer un cycle de remplacement accéléré pour les bâtiments et les biens d'équipement durables, ce qui implique des coûts d'adaptation considérables pour le secteur privé et les consommateurs. Il est dans tous les cas plus sensé pour une économie nationale d'investir dans une conception active de l'avenir, plutôt que consacrer ses dépenses à des mesures réactives liées au réchauffement climatique. Les initiatives individuelles permettent à un pays d'opter pour une démarche ciblant les conditions-cadres locales et par là-même de trouver les solutions les mieux adaptées sur le plan social, écologique et économique.

La Suisse – particulièrement touchée par le réchauffement climatique! – a grand intérêt à ce que la Communauté internationale convienne le plus tôt possible, dans le cadre de l'ONU, de nouvelles mesures contraignantes visant à atténuer les changements climatiques. Selon le principe du pollueur-payeur et le principe de précaution, à la base de la Convention sur les changements climatiques, les pays industrialisés devront prendre de nouveaux engagements de réduction pour la période allant jusqu'à 2020.

## Contenu

|   |           |
|---|-----------|
| <b>L'Alliance demande une action rapide</b>         | <b>2</b>  |
| <b>90% de CO<sub>2</sub> en moins – au minimum</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Impact financier</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>2000 watts pour vivre</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>La politique climatique dans un monde unifié</b> | <b>8</b>  |
| <b>Les instruments en présence</b>                  | <b>10</b> |
| <b>Catalogue des instruments</b>                    | <b>12</b> |
| <b>Bibliographie</b>                                | <b>19</b> |

## Vers une stabilisation du climat

# 90 % de CO<sub>2</sub> – au minimum

En 2005, la température moyenne mondiale avait augmenté de 0,72 degré Celsius par rapport à l'époque préindustrielle. Le changement de température est deux fois plus élevé en Suisse: selon des analyses réalisées par l'École polytechnique fédérale de Zurich, la seule augmentation pour le 20<sup>e</sup> siècle est comprise entre 1,3 et 1,6 degré. Les conséquences de l'augmentation mondiale de la température sont aujourd'hui déjà visibles et sensibles, et sont également largement prévisibles. Des périodes de sécheresse et des inondations catastrophiques, la propagation accrue de maladies telles que le paludisme, la hausse du niveau de la mer, la dégradation des conditions de pêche, la disparition d'espèces animales et végétales, la déstabilisation des Alpes due au dégel du permafrost, sont autant de scénarios envisageables. La Communauté internationale a pris conscience du problème et a ratifié la Convention sur les changements climatiques en 1992 lors du Sommet de la Terre à Rio. La Convention a pour objectif d'empêcher les «perturbations anthropogènes dangereuses» et de permettre une «adaptation naturelle aux changements climati-

ques». Grâce au Protocole de Kyoto, ces objectifs prioritaires ont été concrétisés par des étapes et des mesures de réduction obligatoires. Sur la base des connaissances du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il

### L'Alliance pour le climat l'exige: la Suisse doit

- concevoir sa politique climatique de manière à ce que la rapidité du réchauffement de l'atmosphère au niveau mondial reste inférieure à 0,1 degré Celsius par an, et à ce que le réchauffement mondial maximal reste inférieur à 2 degrés Celsius par rapport à la période préindustrielle (valeurs moyennes).
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 % d'ici à 2020 et de 90 % d'ici à 2050, par rapport à l'année 1990.
- se fixer un objectif de taux d'émission d'une tonne d'équivalents CO<sub>2</sub> par personne et par an. Pour une population de 8 millions de personnes, cela correspond à des émissions de 8 millions de tonnes de gaz à effet de serre (tableau 1).
- faire de la société à 2000 watts un objectif législatif.



«Les terres sous l'eau», un phénomène qui pourrait se produire plus fréquemment en Suisse: inondations à Locarno en octobre 2000.

convient d'établir d'autres périodes dites d'obligation ainsi que de nouvelles réductions en matière d'émissions: la hausse mondiale de la température doit rester inférieure à 2 degrés Celsius.

## 2 degrés au maximum

En raison de l'influence de la formation des nuages, de la pollution de l'air et d'autres facteurs, le rapport causal entre les changements de température et la concentration en gaz à effet de serre dans l'atmosphère est très complexe. On peut tout de même cerner les risques de manière relativement précise. Dans le cas d'une concentration de 550 ppm d'équivalents CO<sub>2</sub>, l'augmentation de la température dépasse 2 degrés avec une probabilité de 75 % (encadré «La notion d'équivalents CO<sub>2</sub>»). Dans le cas d'une concentration de 400 ppm, ce risque n'existe qu'à 20 %. Cependant, on enregistre aujourd'hui déjà plus de 400 ppm, dont 380 ppm pour la seule concentration de CO<sub>2</sub>. Une brève hausse à 475 ppm suivie d'une diminution sous les 400 ppm limite également l'augmentation à 2 degrés.

Une augmentation moyenne de la température mondiale de 2 degrés par rapport aux conditions préindustrielles engendre déjà des risques considérables en matière de dommages climatiques et devrait, de ce fait, servir de limite internationalement reconnue. Cette valeur mondiale signifie pour l'espace alpin une augmentation de près de 4 degrés Celsius ainsi que la fonte quasi-totale des glaciers. Pour la plupart des écosystèmes, il convient de prendre en compte non seulement les valeurs absolues, mais également la dynamique

des changements. Un taux de réchauffement de 0,05 degré par décennie laisse suffisamment de temps aux écosystèmes pour s'adapter – mais pour de nombreux systèmes, une augmentation de 0,1 degré en 10 ans est déjà trop élevée.

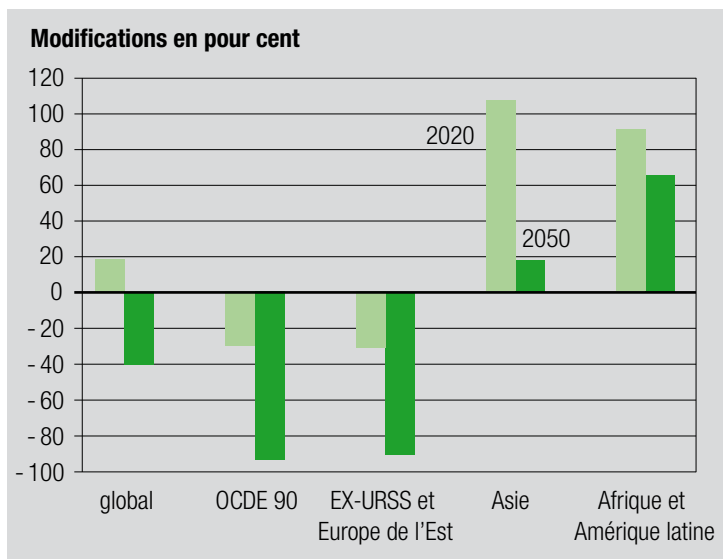
## Objectifs pour la Suisse

Jusqu'à présent, la Suisse s'est essentiellement concentrée sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'énergie – mais avec peu de succès. Pour atteindre les objectifs du Programme pour la protection du climat, fixés à huit millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> par an, ce qui correspond à une tonne par personne, les émissions liées à l'exploitation de l'énergie (hors trafic aérien) devraient être réduites de 90 % et celles issues de processus non-énergétiques ainsi que de l'agriculture devraient être réduites de deux tiers (tableau 2). Ces réductions sont conditionnées par une amélioration significative de l'efficacité énergétique, un recours accru aux énergies renouvelables, des technologies à faibles émissions ainsi qu'une modification du comportement de la population sur la base de nouvelles conditions-cadres. Pour ce qui est du trafic aérien, il est urgent d'établir des conventions internationales visant à la réduction des émissions. En raison des taux de croissance élevés et de la longue durée de vie des avions, le potentiel de réduction est estimé à seulement 30 %, en dépit de mesures techniques très efficaces. Cette modeste baisse demande une compensation dans d'autres secteurs. Pour cette raison, l'importance des puits de carbone par reboisement de surfaces de terrain appropriées doit être

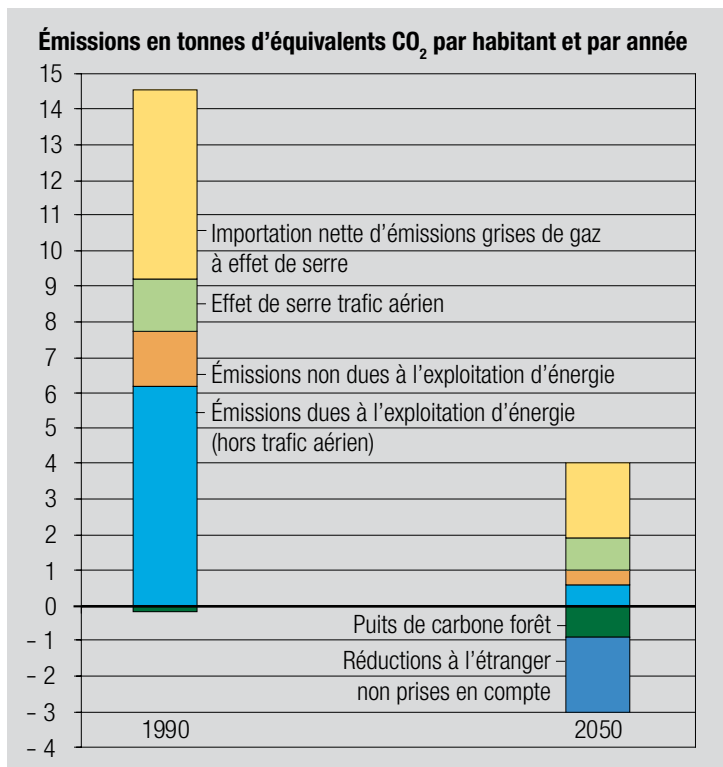
### La notion d'équivalents CO<sub>2</sub>

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), mais également le méthane, le protoxyde d'azote, les hydrofluorocarbures, les perfluorocarbones ainsi que l'hexafluorure de soufre sont les premiers responsables de l'effet de serre causé par l'homme. Ces différents gaz à effet de serre agissent à

des niveaux différents. Les émissions de gaz à effet de serre peuvent être converties en équivalents CO<sub>2</sub> en fonction de leur efficacité relative. L'abréviation ppm signifie parties par million et est utilisée comme unité de mesure de la concentration (nombre de molécules de CO<sub>2</sub> par million de molécules d'air).



Graphique 1: Modifications nécessaires des émissions d'équivalents CO<sub>2</sub> d'ici à 2020 et d'ici à 2050 par rapport à l'année de référence 1990, afin de stabiliser la concentration en gaz à effet de serre dans l'atmosphère à 400 ppm. Les différentes émissions actuelles ainsi que les diverses possibilités de réduction des émissions selon les groupes de pays ont été prises en compte [1].



Graphique 2: Émissions par personne en Suisse en 1990 (année de référence) selon l'Office fédéral de l'environnement, ainsi que compensation du trafic aérien et objectifs pour l'année 2050 selon l'Alliance. La différence entre les émissions d'une part et l'importance des puits de carbone, ainsi que les réductions à l'étranger d'autre part donne une tonne d'équivalents CO<sub>2</sub> par personne et par an pour l'année 2050.

**Tableau 1: Émissions de gaz à effet de serre, années de référence 1990, 2004 et objectifs pour 2050**

| Valeurs en millions de tonnes d'équivalents CO <sub>2</sub>                       | 1990        | 2004         | 2050       |
|---|-------------|--------------|------------|
| Emissions dues à l'exploitation de l'énergie, hors trafic aérien                  | 41,6        | 43,5         | 4,5        |
| Emissions non liées à l'énergie   | 10,7        | 9,2          | 3,5        |
| Effet de serre causé par le trafic aérien (y.c. vapeur d'eau et NO <sub>x</sub> ) | 9,8         | 10,7         | 7,1        |
| Importance des puits de carbone forêt (incl. reboisement)                         | - 1,3       | - 2,1        | - 7,1      |
| Importation nette d'émissions grises de gaz à effet de serre                      | 36          | 39,5         | 17,0       |
| Réduction issue de mesures mises en œuvre à l'étranger                            |             |              | - 17,0     |
| <b>Total</b>  | <b>96,8</b> | <b>100,8</b> | <b>8,0</b> |



Le trafic de personnes motorisé produit d'énormes quantités de gaz à effet de serre – des alternatives sont nécessaires. Voici la Hy-Fly hautement efficace.

intégralement portée au compte CO<sub>2</sub> du trafic aérien. La compensation faite à la sylviculture est réalisée par l'intermédiaire des passagers aériens suivant le principe du pollueur-payeur. Cependant, la contribution des nouvelles forêts agit pour le moment de manière limitée. Pour cette raison déjà, on annonce des réductions supplémentaires d'émissions dans le trafic aérien. Dans le même temps, l'exploitation des forêts garantit un bois de construction et un bois-énergie sans incidence sur le climat. Près de 40 % des émissions dont nous sommes aujourd'hui responsables reviennent à l'étranger – dans la production de biens importés en Suisse. Et ce, déduction faite des émissions causées en Suisse par la production de biens destinés à l'exportation. Les raisons de cette part élevée d'émissions grises de gaz à effet de serre s'expliquent, dans le cas d'un commerce extérieur supérieur à la moyenne, par des exportations parallèlement faibles en produits gourmands en énergie. Concernant cette «importation nette d'émissions grises de gaz à effet de serre», l'Alliance fixe l'objectif pour 2050 à 17 millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>, ce qui exige une réduction de 57 % par rapport à la valeur actuelle. La baisse de la production et du traitement des énergies à l'étranger – un

million de tonnes contre huit millions – et les échanges d'électricité (un million de tonnes contre cinq millions) contribuent largement à cette réduction. Les autres secteurs – par exemple le secteur alimentaire – prennent part à la réduction à hauteur d'environ dix millions de tonnes (contre 20 millions de tonnes aujourd'hui). La Suisse se doit également d'assumer la responsabilité de ces émissions résiduelles, comme le propose l'Alliance, et de les compenser au travers de projets de protection du climat adaptés à l'étranger – sans tenir compte des objectifs nationaux. Ces projets de compensation doivent satisfaire aux critères de «Gold Standard». Cette norme de qualité initiée par des organisations non gouvernementales fixe pour les projets de protection du climat des exigences en matière de durabilité, de type de projet et de mode de calcul des réductions nettes.

## Impact financier

Les calculs du Groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), de l'OCDE, de l'EPF Zurich et d'un grand nombre d'autres institutions démontrent que les coûts directs des mesures de protection du climat sont totalement ou partiellement compensés par les avantages qui en résultent, tels que l'amélioration de la santé, les économies d'énergie et la stimulation de certains marchés. Sans compter que cette comparaison n'intègre même pas le bénéfice primaire résultant de la réduction des émissions de gaz à effet de serre! L'EPF Zurich chiffre le coût annuel des mesures impliquées par une taxe d'incitation conformément à la loi sur le CO<sub>2</sub> à 140 millions de francs. Ces coûts sont à comparer avec les milliers de nouveaux emplois qui pourraient être créés ainsi que les économies réalisées en matière de frais externes, évaluées entre 220 et 400 millions de francs. Le bénéfice net peut ainsi être estimé à 80 millions de francs au minimum. Des économies considérables pourraient être réalisées dans le secteur de la santé: une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 10 % épargne 500 décès prématurés, 7000 cas de bronchite infantile et 430 000 jours de congés maladie. On peut dès lors se poser la question de savoir pourquoi ces mesures économiques ne sont pas mises en œuvre de manière conséquente.

Il existe au moins trois raisons à cela:

■ En général, les coûts externes ne sont pas pris en compte dans les décisions économiques et par les consommateurs. Ce qui se justifie sur le plan macro-économique n'est pas toujours vrai pour une entreprise ou un consommateur.

■ L'information sur les solutions et produits les plus rentables ne circule pas toujours bien; nombre d'obstacles bloquent des décisions rationnelles.

■ Un grand nombre d'acteurs du marché basent leurs décisions sur d'autres critères que les seuls critères monétaires et la maximalisation du bénéfice.

Une étude largement étayée portant sur les coûts des émissions de gaz à effet de



De nombreuses mesures visant à stabiliser le climat produisent une utilité économique nette.

serre évalue le coût de la tonne de CO<sub>2</sub> entre 15 et 280 euros, en précisant que l'évaluation raisonnable peut être chiffrée à 70 euros [3]. En extrapolant ce chiffre pour la Suisse, on obtient un coût de quelque 10 milliards de francs par an. Le fait que ces coûts externes ne soient pas ou peu pris en charge par les pollueurs eux-mêmes est particulièrement révoltant. En effet, dans le domaine de la protection de l'air et du climat, les pollueurs ne prennent en charge qu'une partie des coûts; les frais non couverts sont considérables et peuvent être estimés à 7 milliards de francs [4].

En Suisse, les marchés de l'environnement génèrent actuellement 95 000 emplois et produisent un chiffre d'affaires de 20 milliards de francs (2002). Suivant un pronostic du WWF, ce chiffre d'affaires croîtra de 46 % d'ici à 2015 pour atteindre 32 milliards de francs; parallèlement, l'emploi augmentera de 37 % pour atteindre les 131 000 places de travail. Une étude de l'EPF [5] confirme les chiffres du WWF. Selon cette étude, l'instauration d'une taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> permettrait à elle seule la création de 20 000 emplois supplémentaires. Les études réalisées en Allemagne sur l'incidence de la réforme de la fiscalité environnementale donnent des chiffres comparables.

## 2000 watts pour vivre

La consommation énergétique des habitants de notre pays, qui s'élève actuellement à 6000 watts par personne, est bien trop élevée. C'est pourquoi une politique et des modes de vie orientés vers la notion de durabilité doivent avoir pour objectif de réduire la consommation énergétique d'un facteur 3, c'est-à-dire à 2000 watts par personne. Et cela est loin d'être impossible, comme le prouvent, à l'aide d'études détaillées, de nombreux instituts scientifiques, parmi lesquels on compte la Direction des travaux publics du canton de Zurich, l'Office fédéral de l'énergie, quatre instituts appartenant aux EPF, l'Académie Suisse des sciences techniques (ASST) ainsi que plusieurs organisations de défense de l'environnement [5]. Les études présentées possèdent trois points communs. Premièrement: les technologies aujourd'hui prêtes à faire leur entrée sur le marché permettraient de réaliser l'objectif d'une consommation énergétique annuelle de 17 500 kilowatts-heure, ce qui correspond, par personne, à 2000 watts ainsi qu'à des émissions respectives d'une tonne d'équivalents CO<sub>2</sub>. Mais cela ne se fera pas du jour au lendemain, et c'est là l'objet du deuxième point, car la mise en application nécessite du temps; les délais se mesurent en décennies. Troisièmement: malgré les divergences dans l'évaluation des potentiels, toutes les études recommandent d'améliorer l'efficacité de l'exploitation de l'énergie d'un facteur 2 à 20, tout



en répondant au besoin résiduel par un recours aux énergies renouvelables. Toutefois, cela nécessite en premier lieu une adaptation rigoureuse des constructions et installations, des véhicules et des dispositifs, ainsi qu'une utilisation plus économique des ressources.

Les énergies renouvelables (ci-dessus) et des modes de construction efficaces (lotissement Minergie-P «Konstanz» à Rothenburg) sont la clé d'un approvisionnement énergétique durable.

### La politique climatique dans un monde unifié

Le Programme pour la protection du climat et ses instruments concernent exclusivement les émissions causées par la Suisse, ce qui suscite la réapparition d'un vieil argument, d'une pertinence pourtant limitée: les problèmes mondiaux requièrent un instrument mondial. De fait, une taxe d'incitation de portée internationale présenterait certains avantages, notamment sur le

plan du commerce extérieur. Toutefois, l'expérience donne une image totalement différente de la situation. Même au sein de l'UE, la fiscalité reste une compétence nationale et les tentatives d'instauration de taxes valables dans toute l'UE ont donné lieu à des approches minimalistes. En outre, pour tenir compte du pouvoir d'achat national, il faudrait pouvoir fortement différencier les taxes globales. Rien que sur ce point, les négociations multinationales

prendraient des décennies – sans garantie de réussite. Toutefois, cette perspective demeure la solution idéale.

Une proposition futuriste a été formulée en Angleterre ([www.feasta.org](http://www.feasta.org)):

■ Tous les habitants de la terre ont les mêmes droits en matière d'émission de CO<sub>2</sub>.

■ Ces droits seraient fractionnés et répartis de manière égale conformément aux objectifs de réduction visant à empêcher les changements climatiques dangereux, et seraient négociables sans restriction.





Chacun pourrait donc vendre ses droits au tarif du marché à des intermédiaires locaux, qui les revendraient aux personnes intéressées.

■ Une nouvelle devise, mondialement reconnue, garantirait que le négoce international de certificats ne provoque pas de raréfaction de l'énergie dans certains pays. À plus long terme, cette devise, appelée «Ebcu» (Emissions-backed currency unit) compléterait voire remplacerait le système monétaire traditionnel.

Ce système présente de nombreux avantages. Les principaux bénéficiaires seraient les personnes et les pays les plus pauvres. L'augmentation du pouvoir d'achat permettrait aux pays industrialisés d'obtenir de nouveaux marchés sans qu'il n'y ait d'obligation de croissance. Conclusion: l'économie mondiale deviendrait plus équitable, plus stable, et plus durable, sur le long terme. Toutefois, la voie permettant la réalisation de cette proposition est encore fort

longue. La participation des grands pays tels que les USA serait indispensable. Ces pays seraient au départ obligés d'acheter des droits d'émission pendant des décennies. La Suisse devrait suivre avec intérêt ce type d'approches, sans toutefois se borner à attendre leur mise en place. Les instruments nationaux déjà mis en œuvre permettent d'améliorer l'acceptation et de faciliter l'adoption d'un futur système global.

# Les instruments en présence

## Critères d'évaluation des instruments

Conformément à la méthode d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le choix des instruments pour le Programme pour la protection du climat repose sur trois groupes de critères principaux (tableau 2):

■ L'efficacité environnementale: la mesure est-elle efficace?

■ L'efficacité économique: la mesure permet-elle d'atteindre l'objectif avec un minimum de frais?

■ La compatibilité sociale et la faisabilité politique: l'instrument est-il légitime, réalisable, juste et proportionné?

L'évaluation des 80 instruments dépend fortement de la manière dont ils sont présentés. Le présent document se borne à citer les instruments et à relever leurs effets. Pour atteindre les objectifs fixés en termes de protection du climat, la Suisse doit réduire ses émissions nationales de gaz à effet de serre d'un million de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> par an pour les 45 prochaines années. Par ailleurs, seule une réduction significative de la consommation énergétique permet un approvisionnement durable en énergie. Cela exige une modification – d'un point de vue actuel, étendue – de notre

infrastructure, et particulièrement de l'approvisionnement en énergie ainsi que des bâtiments, des véhicules et des appareils. Il est également essentiel de voir s'instaurer une compréhension nouvelle des services énergétiques et, consécutivement, de voir la population adopter un comportement orienté selon les objectifs de protection du climat. Mais de telles évolutions n'arrivent pas toutes seules. Elles nécessitent pour ce faire un Programme de protection, la mise en application des instruments de l'économie de marché, des instruments réglementaires et volontaires. L'assortiment d'instruments proposé obéit à un objectif unique: faire les comptes conformément au principe du pollueur-payeur, réduire les émissions, éviter les dommages environnementaux et promouvoir la protection sociale. Ce n'est qu'au travers de ces nouvelles incitations et conditions-cadres que l'on pourra créer un environnement dans lequel il vaudra la peine de prendre des décisions

Tableau 2: Critères d'évaluation des différents instruments

| Efficacité environnementale                             | Efficacité économique   | Compatibilité sociale et faisabilité politique |
|---|---|--|
| ■ Réduction des émissions après 3 ans                   | ■ Rapport coût-efficacité pour les consommateurs et les entreprises | ■ Effets sur l'emploi                          |
| ■ Réduction des émissions après 15 ans                  | ■ Rapport coût-efficacité sur le plan macro-économique              | ■ Equité de la répartition                     |
| ■ Réduction de la consommation énergétique après 15 ans | ■ Coût administratif  | ■ Compatibilité avec le droit international    |
| ■ Effets secondaires                                    | ■ Sécurité des investissements                                      | ■ Principe du pollueur-payeur                  |
| ■ Feedback et transfert                                 | ■ Compatibilité avec le commerce extérieur                          | ■ Libre choix                                  |
|   | ■ Incidence sur l'innovation  | ■ Sécurité de l'approvisionnement              |

Tableau 3: Catalogue des instruments

Émissions sectorielles de gaz à effet de serre aujourd'hui (2004) et lors de l'introduction de tous les instruments (2025)

| Instruments principaux – application immédiate   | Instruments complémentaires   |
|--|---|
| <p>■ Ces instruments conduisent respectivement, dans les 15 ans suivant leur introduction, à une réduction annuelle d'au moins 1 million de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>.</p> <p>■ Sont privilégiés les instruments présentant une efficacité économique positive et compatibles sur le plan social et politique.</p> | <p>■ Ces instruments améliorent l'efficacité des instruments principaux et empêchent ou réduisent les effets de transfert indésirables.</p> |
| Instruments principaux – à partir de 2013  | Instruments de soutien  |
| <p>■ Certains des instruments principaux sont appropriés à une application immédiate, d'autres doivent entrer en vigueur au plus tard en 2013.</p>   | <p>■ Ces instruments complètent les instruments principaux permettant d'atteindre les objectifs.</p>  |

(Les chiffres entre parenthèses indiquent l'effet des instruments après 15 ans – comme mesure unique –, en millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> par année. Les effets individuels ne peuvent être additionnés de manière quelconque.)

en faveur du climat et où les libertés ne seront pas inutilement restreintes. Les instruments déjà valables aujourd'hui font partie intégrante de l'assortiment proposé, sans que ces mesures ne soient également répertoriées. Ceci s'applique par exemple aux programmes de SuisseEnergie, aux dispositions en matière de construction, aux taxes routières ainsi qu'aux entreprises consommant beaucoup d'énergie.

### Structure des instruments

Pour atteindre ces objectifs ambitieux, il est indispensable de combiner plusieurs instruments, ce qui permettra de créer des incitations pour la prise de décisions en faveur du climat et de réduire les émissions, sans porter préjudice à la qualité de vie ni engendrer de coûts nets pour l'économie nationale. L'effet individuel des instruments est quantifié dans les tableaux 6 à 13. Combiné à d'autres instruments, l'effet global ne correspond pas à la somme des effets individuels puisqu'ils se recoupent partiellement. Des descriptions et évaluations détaillées de tous les instruments étudiés sont présentées à l'adresse [www.wwf.ch/klimafakten](http://www.wwf.ch/klimafakten). Le catalogue établit du reste une distinction entre instruments principaux, instruments complémentaires et instruments de soutien (tableau 3).

### Effets des instruments

Les instruments répertoriés dans le catalogue réduisent de 37 % les émissions d'équivalents CO<sub>2</sub> causées en 20 ans par la Suisse, pour atteindre 63,9 millions de tonnes par an. Si l'on considère uniquement les gaz à effet de serre émis dans le pays et mentionnés dans le Protocole de Kyoto (hors trafic aérien), les émissions de 1990 – 51 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> – diminuent même de 64 % jusqu'en 2025. On peut ainsi certainement atteindre, voire dépasser la valeur cible de 30 % d'émissions en moins d'ici à 2020. Ces progrès présupposent la mise en application de l'ensemble de l'assortiment d'instruments à partir de 2011 (tableau 4 et graphique 3).

Graphique 3: Émissions de gaz à effet de serre en 2004 selon l'Office fédéral de l'environnement, ainsi qu'en 2025 et 2050 selon le Programme pour la protection du climat réalisé par l'Alliance; émissions classées par secteurs.

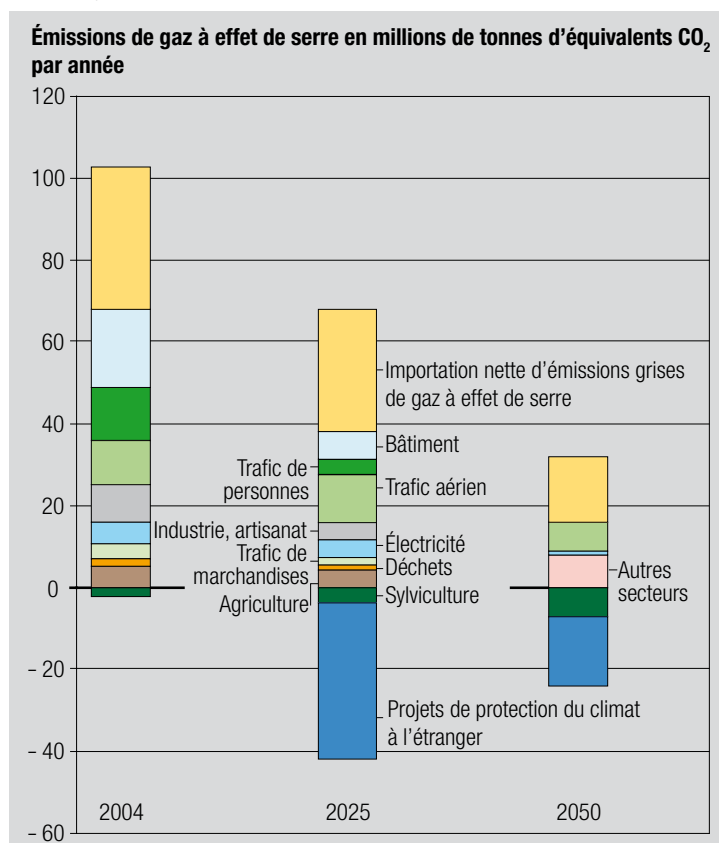


Tableau 4: Effets des instruments par secteurs

| Valeurs en millions de tonnes d'équivalents CO <sub>2</sub> par an                        | 2004  | 2025 | 2050 |
|---|-------|------|------|
| Importation nette d'émissions grises de gaz à effet de serre (sans échange d'électricité) | 34,5  | 30   | 16   |
| Bâtiment  | 19    | 6,4  |      |
| Trafic de personnes (hors trafic aérien)  | 13,2  | 3,5  |      |
| Industrie et artisanat  | 9,4   | 4,8  |      |
| Trafic de marchandises (transport routier uniquement)                                     | 3,4   | 2,1  | 8    |
| Déchets   | 1,8   | 1,1  |      |
| Agriculture   | 5,4   | 4    |      |
| Sylviculture  | - 2,1 | - 4  | - 7  |
| Trafic aérien   | 10,7  | 12   | 7    |
| Consommation et production d'électricité  | 5,4   | 4    | 1    |
|   | 100,8 | 63,9 | 25   |
| Projets de protection du climat à l'étranger  | 0     | - 38 | - 17 |
| Total   | 100,8 | 25,9 | 8    |

# Catalogue des instruments

## Importance de la taxe d'incitation

La taxe d'incitation intersectorielle représente la principale exigence établie par l'Alliance. Les importantes fluctuations du prix du pétrole liées au marché, ainsi que le niveau maximum atteint aujourd'hui, s'avèrent être une base de départ insuffisante pour les investissements permettant de réaliser des économies d'énergie. À l'inverse, les taxes constituent une partie fiable et prévisible des modes de calcul des coûts; leur effet est par conséquent bien meilleur.

Il convient de ce fait d'une part d'introduire la taxe d'incitation applicable aux combustibles déjà prévue dans la loi sur le CO<sub>2</sub> et d'augmenter progressivement les taux de la taxe en fonction de l'objectif, et d'autre part d'étendre également cette taxe d'incitation aux carburants et aux émissions de gaz à effet de serre industriels.

En complément de la taxe d'incitation concernant les gaz à effet de serre, une taxe énergétique dynamique doit également accroître l'efficacité de l'exploitation de l'énergie et contribuer à ménager les ressources.

Les dépenses annuelles de la Suisse dans le domaine de l'énergie s'élèvent aujourd'hui à 25 milliards de francs. Pour garantir à plus long terme également l'effet incitatif souhaité et éviter les mécanismes de compensation indésirables, la part de l'énergie – y compris les taxes – dans le produit national brut doit augmenter de

50 % au moins. Étant donné que, parallèlement à cette évolution, la consommation énergétique baissera naturellement, les taxes devraient augmenter de 20 milliards de francs à plus long terme afin de continuer à suivre les objectifs fixés.

**Redistribution:** nombreuses sont les variantes de redistribution des recettes issues des taxes sur l'environnement et l'énergie à la population ou au secteur privé. La redistribution prévue de la taxe sur le CO<sub>2</sub> par personne et par l'intermédiaire de réductions des cotisations AVS des employeurs rencontre un accueil très favorable et constitue par là-même au moins une option pour la compensation financière des futures taxes d'incitation et taxes sur l'énergie. Une partie des taxes doit dans tous les cas servir à couvrir les coûts de mise en application de l'assortiment d'instruments proposé.

**Répercussions:** les taxes d'incitation influent en premier lieu sur le comportement de la population et de l'économie. Les décisions en matière d'investissement sont par ailleurs davantage prises en faveur d'une substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables. Les mécanismes se recoupent dans leurs répercussions et entraînent les plus gros effets de réduction après une dizaine d'années. La question de leurs répercussions entraîne une réponse plutôt flexible, qui illustre la sensibilité des coûts de la consommation énergétique: une majoration des énergies fossiles de 10 % réduit les émissions de gaz à effet de serre de près de 3 %. En tant qu'instrument fondamental, la taxe d'incitation est efficace dans tous les secteurs (et y est également quantifiée de manière détaillée). Elle représente l'instrument le plus efficace avec un potentiel de réduction de 8,2 millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> par an.

Tableau 5: Instruments fondamentaux

Réduction de 8,2 millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> par année, répartie sur tous les secteurs (inclus)

| Instruments principaux – application immédiate  | Instruments de soutien   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux combustibles et carburants</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suppression des subventions à l'énergie</li> <li>■ Étude de l'impact sur le climat</li> </ul> |
| Instruments principaux – à partir de 2013   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Taxe d'incitation dynamique applicable à tous les gaz à effet de serre ainsi qu'aux agents énergétiques</li> </ul> |  |

## Le bâtiment

Par comparaison avec les constructions que l'on rencontre aujourd'hui communément, les maisons Minergie-P et les maisons passives consomment 5 à 20 fois moins d'énergie pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Le potentiel de réduction des émissions est tout aussi élevé. En raison des faibles pourcentages de nouvelles constructions ainsi que des nombreux obstacles à la rénovation, la réalisation de bâtiments plus respectueux du climat exigera de très longs délais d'application. Le besoin moyen élevé ainsi que le dilemme locataire-propriétaire notamment constituent une entrave à la couverture des coûts énergétiques. Cette retenue dans les mesures de construction importantes sur le plan énergétique s'oppose très nettement à la conclusion plausible selon laquelle, compte tenu des prix actuels de l'énergie, le besoin en chaleur des anciens bâtiments peut être rentablement diminué de moitié. Une nouvelle réduction est intéressante sur le plan de l'économie d'entreprise en cas de doublement des prix de l'énergie, rendu possible, sans perturber le marché, au travers d'une taxe dynamique sur l'énergie et les gaz à effet de serre. Ces instruments principaux améliorent durablement la rentabilité des mesures de construction. Au regard des obstacles connus, ils sont toutefois insuffisants. En outre, le dégrèvement fiscal des projets de rénovation importants sur le plan énergétique doit permettre une déduction sur cinq ans et il convient de mettre en place une obligation d'alimenter un fonds de rénovation à cette fin. La part maximum d'énergies non renouvelables dans les nouvelles constructions, qui est aujourd'hui de 80 %, sera réduite à 20 %. Les bourses de consommation de chaleur, lors desquelles sont échangés des certificats d'approvisionnement en chaleur de bâtiments, sont très prometteuses mais ne s'inscrivent que rarement au cœur des débats. Si tous ces instruments sont introduits d'ici à 2011, les émissions diminueront de deux tiers d'ici à 2025.

## Les pouvoirs publics en exemple

La Confédération, les cantons et les communes ainsi que d'autres collectivités chauffent leurs bâtiments, utilisent des véhicules et utilisent une grande quantité d'électricité pour différentes tâches. Les décisions prises par ces institutions devraient en premier lieu se fonder sur des aspects d'économie nationale. Les pouvoirs publics peuvent et doivent ainsi montrer l'exemple et s'affirmer en tant que pionniers, afin de permettre de donner naissance à des constructions, des produits et des services respectueux du climat, d'en assurer la présentation et d'en réduire le coût. Dans leur



Tableau 6: Bâtiment

2004: 19,0 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an  
2025: 6,4 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an

### Instruments principaux – application immédiate

- ▮ Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux combustibles (3,4)
- ▮ Bourse de consommation de chaleur ou part minimale d'énergies renouvelables (2 à 6)
- ▮ Déduction fiscale des rénovations énergétiques sur cinq ans (1,7)
- ▮ Fonds de rénovation lié au bâtiment (1)

### Instruments complémentaires

- ▮ Incitations pour les maisons passives et maisons Minergie-P (0,3) et les maisons Minergie-P par l'intermédiaire d'un plan d'affectation (0,4), tant que le standard n'est pas introduit (3)
- ▮ Passeport pour bâtiments (0,2)
- ▮ Outil de gestion du bâtiment (1) ou obligation de plan de rénovation (1)
- ▮ Cours aux maîtres d'ouvrage (0,07)
- ▮ Diplôme additionnel pour architectes (-)
- ▮ Décompte individuel des coûts énergétiques (0,9)

### Instruments principaux – à partir de 2013

- ▮ Standard «maison passive» ou Minergie-P (3)
- ▮ Taxe d'incitation dynamique applicable à tous les gaz à effet de serre ainsi qu'aux agents énergétiques (3,4)

### Instruments de soutien

- ▮ Part minimale des énergies renouvelables dans la production d'eau chaude sanitaire (0,8)
- ▮ Prime pour les projets de déconstruction (0,7)
- ▮ Le concierge devient gardien de l'énergie (0,2)
- ▮ Ciment pauvre en clinker (0,8)
- ▮ Bois substitué au béton (0,3)

(Les chiffres entre parenthèses indiquent l'effet de réduction induit par chaque instrument, 15 ans après son introduction, en millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>. Les effets individuels ne peuvent être additionnés de manière quelconque.)

propre domaine d'influence, les pouvoirs publics peuvent ainsi réduire en l'espace de 15 années les émissions de gaz à effet de serre de trois millions de tonnes par an (cette réduction est considérée dans chaque secteur).

### Trafic de personnes (hors trafic aérien)

Au cours de ces dernières années, la consommation spécifique moyenne des véhicules de nouvelle génération a connu une baisse insignifiante. Son effet positif a cependant été plus que compensé par le nombre croissant de véhicules et leur puissance plus élevée.

La politique actuelle ne dispose que de peu d'instruments capables d'influencer le trafic de personnes; la promotion du trafic public et du trafic lent ainsi que les cours Eco-Drive en font partie. Les instruments requis dans le Programme de protection sont tout aussi nombreux. On retrouve également au premier plan la taxe d'incitation applicable aux carburants. Dès lors que la menace du «tourisme du carburant» délimite étroitement ces taxes, l'efficacité des véhicules est encouragée par une limitation des automobiles à forte consommation – avec licences échangeables (système d'échange). Une augmentation marquante des taxes à l'importation présente un effet similaire. Les structures d'implantation qui produisent un faible trafic et favorisent le trafic lent doivent être privilégiées au moyen d'instruments d'aménagement du territoire. En conséquence, les réserves de terrains à bâtir mal desservies par les transports publics doivent être déclassées. La stabilisation des zones de trafic ainsi que les limitations de vitesse généralement plus importantes réduisent les kilomètres parcourus par les véhicules. Le projet Mobility-Pricing, qui couvre l'ensemble du territoire et encourage par ailleurs le passage à d'autres modes de transport, tend à la même finalité. Il dépasse largement la notion de péage routier ou «road pricing», puisqu'il englobe tous les types de trafics et permet par là-même, outre le fait d'éviter les embouteillages, de poursuivre des objectifs de politique climatique. Enfin, l'allègement fiscal sur les carburants respectueux du climat possède un effet positif. Le recours aux instruments proposés permet de réduire de trois quarts les émissions.



Tableau 7: Trafic de personnes (hors trafic aérien)

|  |   |
|--|---|
| 2004: 13,2 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an   |   |
| 2025: 3,5 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an  |   |
| <b>Instruments principaux – application immédiate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux carburants (1,5)</li> <li>▮ Système d'échange pour l'achat de véhicules personnels (5) ou augmentation de la taxe à l'importation sur les voitures (4,2)</li> <li>▮ Stabilisation des zones de trafic (2)</li> <li>▮ Structures d'habitation à faible trafic (0,8)</li> <li>▮ Réduction fiscale pour les carburants respectueux du climat (1,5)</li> </ul> | <b>Instruments complémentaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Adaptation de la mesure de consommation normalisée (–)</li> <li>▮ Taxe sur les véhicules à moteur selon leur consommation de carburant (0,4)</li> <li>▮ Prime à la casse (0,4)</li> <li>▮ Ravitaillements en carburant aux stations d'essence d'entreprise (0,075)</li> <li>▮ Imposition des véhicules d'entreprise selon leur consommation de carburant (0,1)</li> <li>▮ Trafic lent et amélioration du trafic public (0,2)</li> </ul> |
| <b>Instruments principaux – à partir de 2013</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Mobility-Pricing sur tout le territoire (3)</li> <li>▮ Limitations générales de vitesse (2)</li> </ul>   | <b>Instruments de soutien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Solutions de substitution respectueuses du climat pour les climatisations des véhicules (0,3)</li> <li>▮ Gestion des aires de stationnement (0,1)</li> <li>▮ Voies de dépassement pour les véhicules occupés à plus de 50 % (0,2)</li> <li>▮ Promotion du covoiturage (0,1)</li> <li>▮ Réduction des entraves aux transports publics (0,1)</li> </ul>  |

## Trafic aérien

De nombreuses conventions internationales réglementent le trafic aérien. Elles rendent plus complexe la taxation du carburant. En outre, le Protocole de Kyoto n'attribue pas les émissions de gaz à effet



de serre – et par là-même la responsabilité de leur réduction – aux États individuellement. Des mesures déterminées au niveau international devraient de ce fait se faire attendre. Soutenues par les réglementations internationales, elles sont toutefois impératives. À cet endroit, le projet de l'UE visant à intégrer le trafic aérien dans un système d'échange de quotas d'émissions – avec la participation souhaitée de la Suisse – s'avère avoir un impact positif. Ce projet constitue un instrument prioritaire de réduction des émissions. Dans ce contexte, il convient de considérer la position particulière du trafic aérien dans la problématique climatique: les répercussions des émissions sont de deux à quatre fois supérieures à celles des émissions de CO<sub>2</sub> (NO<sub>x</sub>, vapeur d'eau et autres facteurs). Les avions décollant en Suisse devraient être contraints de compenser intégralement leurs émissions, par exemple en incluant la contrepartie dans la taxe de décollage. Dans le cas où ces instruments ne produisent pas un effet suffisant, il faudra prévoir une concession de licences pour les décollages et les atterrissages, combinée à un système d'échange. En raison de la hausse prévisible du trafic, l'effet des gaz à effet de serre émis augmentera de 10 % en dépit des gains considérables d'efficacité.

## Industrie et artisanat

Dans de nombreuses entreprises, les contraintes imposant de brefs délais de remboursement sur les investissements empêchent la mise en œuvre de mesures économiques visant à réduire la consommation d'énergie, ainsi que les émissions des processus industriels et artisanaux. Elles contredisent de ce fait dans une large mesure les objectifs de gestion visant au gain d'efficacité, notam-



ment dans les entreprises consommant une grande quantité d'énergie. Dans les entreprises industrielles et artisanales plus petites, on manque souvent du savoir-faire nécessaire pour optimiser les processus et les services énergétiques individuels. Cette situation initiale laisse prévoir des répercussions considérables des taxes

Tableau 8: Trafic aérien

2004: 10,7 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an  
2025: 12,0 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an\*

### Instruments principaux – application immédiate

- Échange de quotas d'émissions pour le trafic aérien (3,3)
- Obligation de compensation (12; effet incitatif uniquement 0,5)
- Vente aux enchères de licences de décollage et d'atterrissage (5)

### Instruments de soutien

- TVA sur les billets d'avion (0,7)
- Pas de subventions pour les compagnies aériennes (0,05)

\* Effet plus que proportionnel des émissions pris en compte

Tableau 9: Industrie et artisanat

2004: 9,4 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an  
2025: 4,8 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an

### Instruments principaux – application immédiate

- Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux combustibles et carburants (1,5)

### Instruments complémentaires

- Compensation de l'impôt marginal (–)
- Échange de quotas d'émissions explicite (1,2)
- Échange de quotas d'émissions implicite (AenEC) (1,2)
- HFCs: taxe d'incitation, le cas échéant interdiction (0,5)
- SF<sub>6</sub>: convention de substitution, taxe d'incitation ou interdiction (0,1)

### Instruments principaux – à partir de 2013

- Taxe sur les émissions de CO<sub>2</sub> industrielles (0,5)
- Taxe d'incitation sur les gaz à effet de serre hors CO<sub>2</sub> (0,7) ou sur l'ensemble des gaz à effet de serre et les agents énergétiques (2,7)

### Instruments de soutien

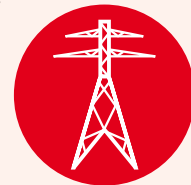
- Registre des émissions (0,5)

AenEC: Agence de l'énergie pour l'économie; HFCs: hydrofluorocarbures; SF<sub>6</sub>: hexafluorure de soufre

d'incitation applicables aux combustibles et aux carburants, ainsi que l'épuisement de potentiels qui ne sont pas déjà au cœur des préoccupations des groupes du modèle énergétique ou du contrat d'entretien d'énergie. Les émissions de CO<sub>2</sub> industrielles, par exemple la combustion de clinker dans la fabrication du ciment, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (hors CO<sub>2</sub>), relèvent des taxes d'incitation, en fonction de leur effet. Les instruments conduisent à réduire de moitié les émissions concernées.

## Consommation et production d'électricité

Outres les entreprises industrielles et artisanales, ce sont les groupes électrogènes, les appareils et les systèmes d'éclairage utilisés dans la technique du bâtiment et dans les ménages qui consomment la majeure partie du courant électrique. Compte tenu des prix relativement bas de l'électricité, ni le choix, ni le développement des produits n'obéissent à des critères de consommation. Cet aspect est plus fortement pondéré avec la taxe d'incitation sur les agents énergétiques. Un accord sectoriel vise à diminuer la consommation encore exorbitante des appareils en veille, accord qui sera remplacé en cas d'échec par une limitation des appareils à forte consommation en mode veille. La concession de licence pour les appareils à forte consommation en mode veille ou en mode normal peut être combinée à une vente aux enchères, afin de concevoir les instruments en fonction du marché. Par ailleurs, les appareils inefficients seraient remplacés plus tôt grâce à une prime d'échange. Une interdiction de nouveaux systèmes de chauffage électrique ainsi qu'une obligation de substitution pour les systèmes existants, apportent d'importantes contributions en faveur de la réduction des émissions. Du côté de la production, un tarif de reprise couvrant les frais doit encourager sans délais les installations à recourir aux énergies renouvelables. Voilà de quoi réduire la consommation électrique d'un tiers par rapport à ce à quoi on pourrait s'attendre si aucune action n'était mise en œuvre.



**Tableau 10: Consommation et production d'électricité**

2004: 5,4 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an

2025: 4,0 millions d'équivalents CO<sub>2</sub> par an

### Instruments principaux – application immédiate

- Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux combustibles et carburants (-)
- Obligation de substitution pour les chauffages électriques (2800 GWh)
- Vente aux enchères de licences pour les appareils inefficients (5000 GWh)
- Réduction du mode veille (1500 GWh)
- Tarif de reprise pour les énergies renouvelables (3000 GWh)

### Instruments principaux – à partir de 2013

- Taxe d'incitation dynamique sur l'ensemble des gaz à effet de serre et les agents énergétiques (y compris l'électricité) (10000 GWh)
- Prime d'échange pour les appareils inefficients (3000 GWh)

### Instruments complémentaires

- ÉtiquetteÉnergie (200 GWh)
- Interdiction du chauffage électrique dans les nouvelles constructions (150 GWh)

Les effets sont quantifiés en gigawatts-heure (GWh), dès lors que la réduction des émissions de gaz à effet de serre dépend également du mode de production.



### Trafic de marchandises (trafic routier uniquement)

D'un côté, les décisions sur le marché du trafic de marchandises sont prises sur la base de critères rationnels; de l'autre, les frais de transport se répercutent sur les produits. C'est pourquoi le trafic de marchandises ne se développe que de manière limitée en fonction des coûts. Des mesures additionnelles sont donc requises. Toutefois, on retrouve au premier plan des instruments financiers tels que la taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux carburants fossiles, ainsi que l'augmentation et tout au plus l'extension de la redevance sur le trafic des poids lourds RPLP. Ces instruments doivent en particulier également entraîner un transfert sur le trafic ferroviaire. Une limitation générale de vitesse ainsi que la stabilisation des zones de trafic disponibles freinent également le développement du trafic de marchandises. La substitution d'agents énergétiques fossiles peut être renforcée par une diminution des taxes sur les carburants respectueux du climat. Ces instruments permettent de réduire d'un tiers les émissions liées au trafic de marchandises sur route.



### Déchets

Grâce à la politique sur les déchets menée avec résolution dans les années 80, les émissions issues des décharges sont aujourd'hui faibles (chacun sait que les déchets organiques ne doivent plus être déposés dans des décharges). De nombreuses usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) produisent de la

chaleur et de l'électricité, qui servent à la substitution des énergies fossiles.



Le papier, le verre et les métaux atteignent des taux élevés de recyclage. La situation des matières synthétiques, cartons et déchets biologiques s'annonce moins bonne, c'est pourquoi il convient de prévoir des instruments adaptés, tels qu'une taxe sur les déchets calculée selon la quantité ainsi que des taxes d'élimination privilégiées sur les produits dont le potentiel écologique

en matière de recyclage est très important. L'effet de substitution mentionné peut encore être accru en améliorant l'efficacité des UIOM en matière de production d'énergie et en renforçant la production thermique sur les sites à fort potentiel de reprise. Cela permettrait de réduire les émissions d'un tiers dans ce secteur.

Tableau 11: Trafic de marchandises

|  |  |
|--|--|
| 2004: 3,4 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an  |  |
| 2025: 2,1 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an  |  |
| <b>Instruments principaux – application immédiate</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Taxe d'incitation sur le CO<sub>2</sub> applicable aux carburants (0,3)</li> <li>■ Augmentation de la redevance sur le trafic des poids lourds (RPLP) (1)</li> <li>■ Stabilisation des zones de trafic</li> </ul> | <b>Instruments complémentaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglementation sur le transport à vide (0,05)</li> <li>■ RPLP pour les véhicules de livraisons inférieurs à 3,5 tonnes (0,3)</li> <li>■ Bourse du transit alpin (0,1)</li> </ul> |
| <b>Instruments principaux – à partir de 2013</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réduction fiscale pour les carburants respectueux du climat</li> <li>■ Limitations générales de vitesse</li> </ul>   |  |

Les instruments dont les effets ne sont pas quantifiés sont déjà enregistrés au niveau du trafic de personnes.

Tableau 12: Déchets

|   |   |
|---|---|
| 2004: 1,8 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an |   |
| 2025: 1,1 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an |   |
|   | <b>Instruments de soutien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Taxe d'incitation dynamique sur l'ensemble des gaz à effet de serre et les agents énergétiques (0,3)</li> <li>■ Taxe sur les déchets en fonction de la quantité (0,4)</li> <li>■ Augmentation du rendement énergétique des usines d'incinération des ordures ménagères (favorisées par les taxes d'incitation et les tarifs de reprise) (-)</li> </ul> |

Tableau 13: Agriculture et sylviculture

|   |   |
|---|---|
|   | 2004: 5,4 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an                 |
|   | 2025: 4,0 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an                 |
|   | 2004: - 2,0 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an               |
|   | 2025: - 4,0 millions d'équivalents CO <sub>2</sub> par an               |
| <b>Instruments principaux – application immédiate</b> | <b>Instruments de soutien</b>   |
| ■ Reboisement (2)                                     | ■ Méthodes d'exploitation respectueuses du climat (0,6)                 |
|   | ■ Taxe d'incitation sur la viande (0,3)                                 |
|   | ■ Utilisation du biogaz avec tarifs de reprise couvrant les frais (0,1) |

### Agriculture et sylviculture

L'importance du cheptel et, de manière plus générale, l'intensité de l'agriculture suisse, entraînent un volume important d'émissions de méthane et de protoxyde d'azote, qui peut être réduit dans le cadre de la production de même que par la baisse de la demande en produits. Jusqu'à présent, ni les méthodes d'exploitation recommandées, ni les méthodes appliquées ne s'orientent selon la problématique climatique. Il est aisément concevable de combiner les structures incitatives possibles visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre avec les systèmes de contribution aujourd'hui en vigueur, par exemple avec les contributions à la surface couramment accordées. La valorisation économique du biogaz dans les exploitations agricoles dépend largement des conditions de reprise; la promotion de cette forme de production énergétique devrait garantir la mise en place de conditions qui en couvriraient les frais (voir également la section relative à la production d'électricité). Les instruments proposés permettent d'atteindre une réduction d'un quart des émissions issues de l'agriculture.

La hausse des prix des énergies fossiles ainsi que leur utilisation accrue dans le bâtiment induisent une augmentation de la demande – et par là-même tendanciellement des prix – pour le bois de construction et le bois-énergie. Pour ne pas renoncer, en dépit de l'exploitation économique des forêts, à l'importance des puits de carbone induits par la croissance des arbres, ni même à une sylviculture durable, il est possible de reboiser certaines surfaces sélectionnées, jusqu'à présent exemptes de végétation. Bien entendu, l'importance des puits de carbone des nouvelles forêts s'atténuera après quelques décennies. Tempêtes et incendies peuvent même faire de ces forêts des sources d'émissions. Si le trafic aérien trouve une compensation au niveau national grâce à de tels reboisements, les risques liés à l'importance des puits de carbone devront être couverts.



# Bibliographie

[1] D'après Den Elzen, M. et M. Meinshausen, 2006: Multi-Gas Emission Pathways for Meeting the EU 2 degrees C Climate Target. Avoiding Dangerous Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.

[2] Krewitt, W., Schlomann, B.: Externe Kosten der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Vergleich zur Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern. Gutachten im Rahmen von Beratungsleistungen für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Stuttgart et Karlsruhe 2006.

[3] Ott, W., Baur, M., Iten, R., Vettori, A.: Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips. Umwelt-Materialien Nr. 201. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne 2005.

[4] Jochem, E., Jakob, M. (Hrsg): Energieperspektiven und CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale in der Schweiz bis 2010. VdF avec EPF, IPS, ESU.

[5] Direction des travaux publics du canton de Zurich: Vision Energie 2050, 2005; Renggli, M.: Energieperspektiven 2035/2050, troisième rapport d'atelier du 26 avril 2006, Office fédéral de l'énergie, Berne; Novatlantis: Leichter Leben. Ein neues Verständnis für unsere Ressourcen als Schlüssel zu einer nachhaltigen Entwicklung – die 2000-Watt-Gesellschaft, 2005, Zurich; Jochem, E. (ed): Steps towards a sustainable development, 2004;

Jochem, E. et al: European Symposium Steps towards a 2000 Watt per capita society, the White Paper on R&D, 2004; Koschenz, M., Pfeiffer, A.: Potenzial Wohngebäude; Energie- und Gebäudetechnik für die 2000-Watt-Gesellschaft, éditions Faktor 2005; ASST, Académie suisse des sciences techniques: CH50% – Eine Schweiz mit halbiertem Verbrauch an fossilen Energien, publication ASST n° 30, 1999; Ellipson: Energieperspektive 2050 der Umweltorganisationen und Zusatzuntersuchung, im Auftrag von Greenpeace, FSE, VCS et WWF, 2006.

## Impressum

Éditeur: Alliance pour une politique climatique responsable, 24 août 2006  
La liste des 51 organisations membres de l'Alliance figure au verso de ce document.

Auteurs: Patrick Hofstetter, Alexander Hauri, Adrian Stiefel. Contributions: Rosmarie Bär, Andy Biedermann, Jürg Buri, Chantal Gahlinger, Elena Hauser, Isabel Junker, Michael Kost, Malte Meinshausen, Ruedi Rechsteiner, David Stickelberger, Kurt Zaugg-Ott. Appui rédactionnel: Othmar Humm. Traduction: Ilsegret Messerknecht. Graphisme et layout: Christine Sidler. Photos: Photocase, CH-Forschung, PSI, Anliker; Impression: Südostschweiz Print

**Informations complémentaires: [www.wwf.ch/klimafakten](http://www.wwf.ch/klimafakten)**

**Téléchargement de la brochure: [www.wwf.ch/faits\\_climat](http://www.wwf.ch/faits_climat)**



## Ensemble pour le climat

Les 51 organisations faisant partie de l'Alliance pour une politique climatique responsable et totalisant 1,8 million de membres en Suisse: ACSI – Associazione Consumatrici della Svizzera italiana | Actif-traffic – en avant toute | Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (AEE) | Alliance Sud – Swissaid, Fastenopfer, Brot für alle, Helvetas, Caritas, Heks | ATE – Association Transport et Environnement | ATTAC Suisse | Biomasse Schweiz | Bruno Manser Fonds (BMF) | CIPRA Suisse – Commission Internationale pour la Protection des Alpes | Claro fair trade SA | Communauté suisse de travail pour la nature et la patrimoine national | Coordination Energie | Déclaration de Berne | DM-échange et mission | ECOPOP – Association Ecologie et Population | Energie-Bois Suisse | Equiterre – Partenaire pour le développement durable | Fédération romande des consommateurs | Fédération Suisse des Amis de la Nature | FiBL – Institut de recherche de l'agriculture biologique | FSFP – Fédération suisse des femmes protestantes | Gibbeco – Genossenschaft Information Baubiologie | Greenpeace | Hausverein Schweiz HVS | Initiative des Alpes | INWO – comité d'action pour une économie de marché sans capitalisme | Les verts – Parti écologiste suisse | Médecins en faveur de l'environnement | Minergie – Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie | Mountain Wilderness Suisse | Myclimate | Oekozentrum Langenbruck | Oeku – église et environnement | Pain pour le prochain | PanEco – Foundation for Sustainable Development and Intercultural Exchange | Pro Natura – Agir pour la nature. Partout | PS Suisse | SES – Fondation Suisse de l'énergie | Session des jeunes | SKF – Schweizerischer Katholischer Frauenbund | SSES – Société Suisse pour l'Energie Solaire | Stiftung für Konsumentenschutz | Suisse-éole | Swissaid – Une aide qui va plus loin | SWISSOLAR – le réseau solaire pour la chaleur et l'électricité | Syndicat du personnel des transports SEV | Travail.Suisse – Organisation faîtière des travailleurs | USS – Union syndicale suisse | VBU – Vereinigung Bündner Umweltorganisationen | VKMB Kleinbauern-Vereinigung | WWF – for a living planet