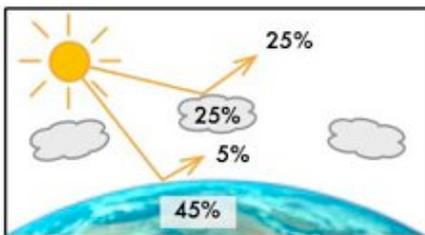




# Climat

## L'effet de serre

Le changement climatique est un problème environnemental planétaire, qui est déterminé en grande partie par l'effet de serre. L'effet de serre est un phénomène naturel : les molécules présentes dans l'atmosphère terrestre absorbent une partie du rayonnement solaire et se réchauffent. Sans l'atmosphère, la température moyenne serait de  $-18^{\circ}\text{C}$  au lieu de  $15^{\circ}\text{C}$  actuellement. L'effet de serre naturel réchauffe donc l'air de  $33^{\circ}\text{C}$ .



La température moyenne de notre planète varie naturellement en fonction de plusieurs facteurs, comme par exemple la distance de la Terre au soleil. Ces changements sont très lents et réversibles. Par exemple, lors de la dernière période glaciaire, il y a 20'000 ans, la température moyenne était inférieure de  $6^{\circ}\text{C}$ . La Scandinavie était recouverte d'une couche de glace de 2 km de haut, et le niveau des océans était inférieur de 130 mètres par rapport au niveau actuel.

Le réchauffement actuel du climat est différent sur 2 points : il est très rapide et lié

aux activités humaines. En effet, le lent réchauffement qui a eu lieu depuis la dernière glaciation s'est produit à raison de  $0,6^{\circ}\text{C}$  tous les 2'000 ans. Or la Terre s'est réchauffé au cours de ces 100 dernières années de  $0,6^{\circ}\text{C}$ , soit un changement 20x plus rapide. Les scientifiques sont aujourd'hui tous d'accord sur un point : le réchauffement est dû aux activités humaines qui augmentent la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le principal gaz à effet de serre est le gaz carbonique, aussi appelé dioxyde de carbone ou  $\text{CO}_2$ . Il est responsable d'environ 60% de l'effet de serre, et représente plus de 80% des nouvelles émissions de gaz à effet de serre. Sa concentration dans l'atmosphère a augmenté de 30% depuis 1750 pour atteindre aujourd'hui 380 ppm (parts per million). Ce niveau n'a jamais été atteint au cours des derniers 650'000 ans.

## Causes

Les principales sources de  $\text{CO}_2$  sont la combustion d'énergies fossiles (gaz, pétrole et charbon) et la déforestation (défrichement par incendie).

Le  $\text{CO}_2$  n'est pas le seul gaz à effet de serre. On peut citer aussi la vapeur d'eau, le méthane, l'ozone et le protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

## Conséquences

Le réchauffement climatique favorise les événements météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles, y compris en Suisse. Les régions de montagne enregistrent plus de

## Pourquoi et comment préserver le climat au quotidien ?

Le réchauffement climatique actuel est dû aux activités humaines qui augmentent la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Nous devons réduire de 70% nos émissions de gaz à effet de serre si nous voulons éviter de graves perturbations du système. Le protocole de Kyoto est un premier pas dans cette direction.

précipitations, d'inondations et de coulées de boue. La limite supérieure du pergélisol (sol gelé toute l'année) est remontée de 150 à 250 mètres. Cela crée de nouveaux risques d'éboulements.

Dans les Alpes, le réchauffement a atteint  $1,5^{\circ}\text{C}$ , ce qui équivaut à baisser toutes les stations de ski de 300 mètres, puisque on perd normalement  $0,5^{\circ}\text{C}$  tous les 100 mètres d'altitude. On comprend ainsi mieux pourquoi l'enneigement est de moins en moins bon, et pourquoi les glaciers reculent sans cesse. Les glaciers alpins ont perdu le tiers de leur surface et plus de 50% de leur masse entre 1850 et 1970.

La fonte des glaciers contribue à augmenter le niveau des mers. Le niveau des océans a déjà augmenté de 10 à 20 cm au cours du siècle passé, et on prévoit une hausse de 9 à 88 cm pour le siècle prochain. Les régions côtières comme les deltas du Bangladesh ou de l'Égypte, ou les îles comme les Maldives sont condamnées.

Les variations extrêmes de températures vont diminuer les rendements agricoles et augmenter les primes d'assurance. Toute l'économie pourrait rapidement être concernée.

La santé humaine est aussi menacée par les vagues de chaleur et les périodes de sécheresse. Les maladies tropicales comme la malaria devraient étendre leur zone d'influence.

## Faits et chiffres

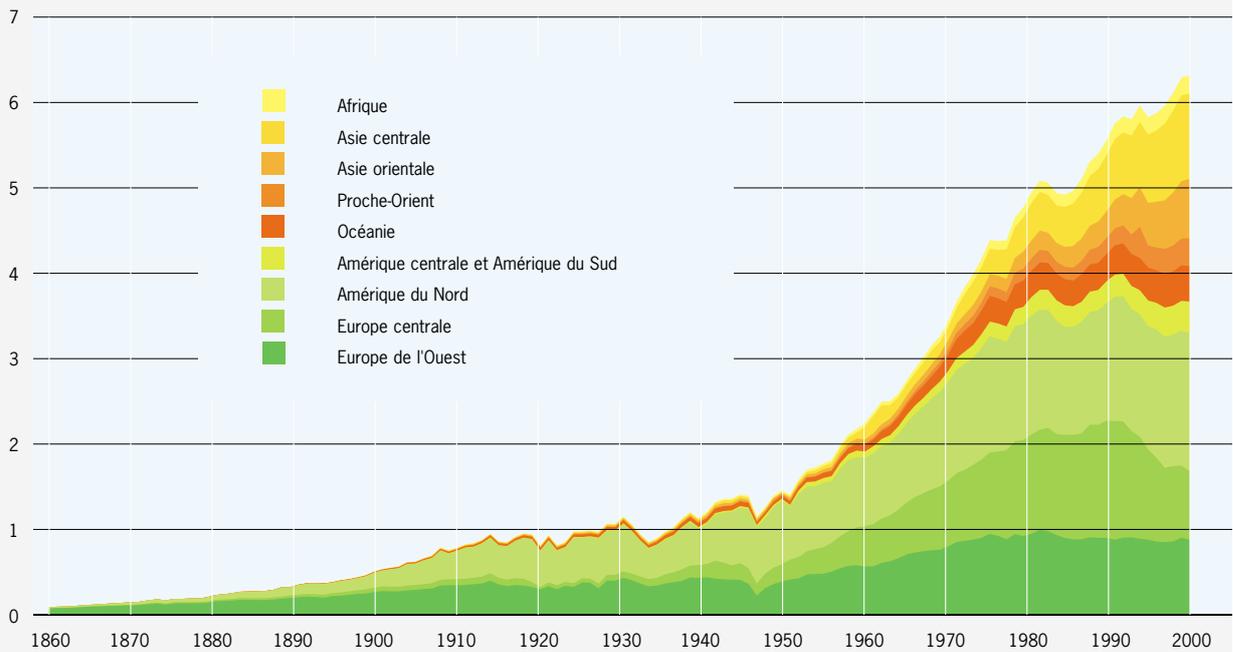
Le réchauffement global de la Terre au cours des 100 dernières années est de  $+0,6^{\circ}\text{C}$ . Tous les gaz à effet de serre n'ont pas le même potentiel de réchauffement global (PRG), certains gaz absorbent plus de chaleur que les autres. Le PRG du  $\text{CO}_2$  sert de référence avec une valeur de 1, le méthane vaut environ 23, et le  $\text{N}_2\text{O}$  vaut 296 (IPCC, 2001). Un seul kg de méthane émis est donc équivalent à 23 kg de  $\text{CO}_2$ .

En Suisse les transports sont responsables de 30,8% des émissions de gaz à effet de serre, les ménages 20,8%, l'industrie 20%, les services 10,8%, l'agriculture 11,7% et les déchets 5,9%. Chaque jour, la Suisse moyenne émet 27 kg de  $\text{CO}_2$  à partir d'énergies fossiles..

## Emissions de dioxyde de carbone par région du monde

Fig. 2.2.6a

milliards de tonnes



Source: Intergovernmental Panel on Climate Change

Le réchauffement affecte directement les espèces végétales et animales. De nombreuses espèces n'ont pas le temps de s'adapter et sont déjà en voie de disparition. C'est une menace de plus pour la biodiversité.

### Mesures

Si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, la température pourrait encore augmenter de 1,4 à 5,8°C d'ici la fin du siècle. On devrait réduire les émissions mondiales de 70% si on veut éviter de graves perturbations du système.

Le protocole de Kyoto est un traité international proposant un calendrier de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui sont considérés comme la cause principale du réchauffement climatique des cinquante dernières années. Il a été négocié en 1998 à Kyoto, au Japon. Il vise à réduire d'ici à 2010 les émissions de CO<sub>2</sub> de 5,2% par rapport à 1990.

En Suisse, ce traité est mis en œuvre à travers de la loi sur le CO<sub>2</sub> (RS 641.71), qui

prévoit l'introduction d'une taxe sur le CO<sub>2</sub>. Celle-ci serait perçue sur les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) et serait restituée aux entreprises et aux citoyens par le biais des cotisations AVS. Ce n'est donc pas un nouvel impôt, mais uniquement une taxe incitative, qui devrait favoriser les économies d'énergie dans les transports, le chauffage des bâtiments, le secteur de la construction (pour produire un m<sup>3</sup> de bois un arbre absorbe une tonne de CO<sub>2</sub>, alors qu'une tonne de béton émet 131 kg de CO<sub>2</sub>), etc.

### Exemple

Migros a réussi à diminuer de 45% ses émissions de CO<sub>2</sub> par m<sup>2</sup> de surface de vente entre 1992 et 2002. Cet exploit est dû en grande partie aux économies d'énergie pour le chauffage et la climatisation (norme Minergie) ainsi qu'à la valorisation des déchets en biogaz en collaboration avec Kompogas.

### Pour en savoir plus...

- Office fédéral de l'environnement (OFEV) [www.environnement-suisse.ch](http://www.environnement-suisse.ch)
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) : [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
- M. Rebetez (2006). La Suisse se réchauffe. Effet de serre et changement climatique. Presses polytechniques et universitaires romandes.
- S. Rabourdin (2005). Changement climatique. Comprendre et agir. Delachaux et Niestlé.

Brochure réalisée par  
*Cohabiter avec la nature*,  
CH-3960 Sierre.  
Version du 28.07.2006.  
[www.cohabiter.ch](http://www.cohabiter.ch)

