

Coup de projecteur sur le climat suisse

En bref

Depuis le milieu du XX^e siècle, la surface terrestre se réchauffe dans des proportions exceptionnellement élevées – et nous savons pourquoi: avec les émissions de gaz à effet de serre, les humains sont les principaux responsables de la modification du bilan énergétique de la Terre. Or la Suisse réagit au changement climatique avec une sensibilité supérieure à la moyenne. Elle a donc tout intérêt à ce que la communauté mondiale adopte rapidement et largement une économie et un mode de vie neutres en CO₂.

Les températures augmentent

Un grand nombre d'équipements techniques sont alimentés directement ou indirectement en énergie issue de la combustion du pétrole, du gaz, de l'essence et du charbon, qui émettent tous du CO₂. Ce CO₂ s'accumule dans l'atmosphère et réchauffe notre planète. En moyenne globale, la température a augmenté de 0,85 degré Celsius depuis la seconde moitié.

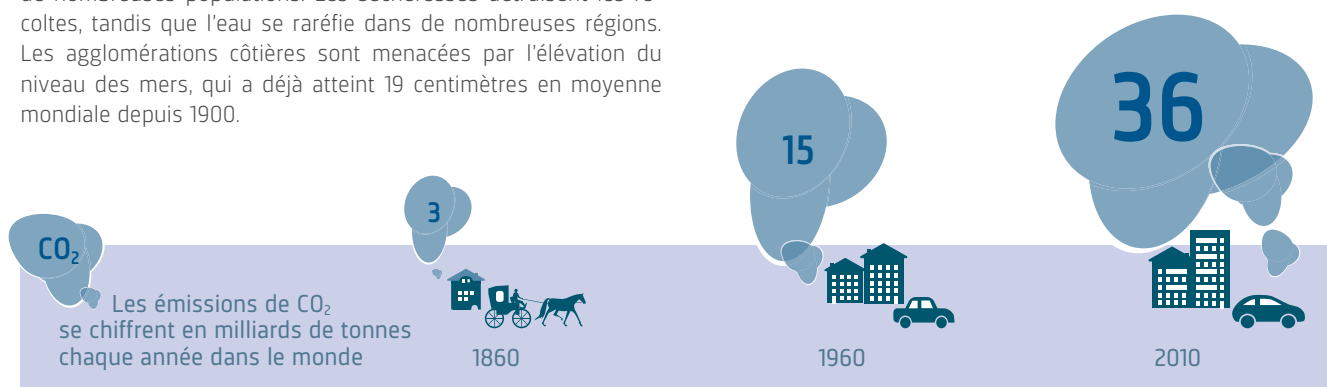
Toute une chaîne de conséquences

L'augmentation de la température modifie les précipitations, l'évaporation, les courants atmosphériques et océaniques. Elle entraîne la fonte des glaciers, des calottes du Groenland et de l'Antarctique. La fréquence et la violence des événements climatiques extrêmes augmentent. Ces phénomènes ont des incidences négatives pour de nombreuses populations. Les sécheresses détruisent les récoltes, tandis que l'eau se raréfie dans de nombreuses régions. Les agglomérations côtières sont menacées par l'élévation du niveau des mers, qui a déjà atteint 19 centimètres en moyenne mondiale depuis 1900.

Qu'en est-il de la Suisse?

En Suisse, la température annuelle moyenne a augmenté de 1,8 degré Celsius depuis la seconde moitié du XIX^e siècle. Les saisons changent. D'ici à la fin du XXI^e siècle, le nombre de nuits tropicales sur le Plateau pourrait décupler et celui des jours de gel diminuer de plus de la moitié.

En Suisse, pays alpin, la fonte des glaciers et la réduction de l'enneigement auront de lourdes conséquences sur le bilan hydrique et sur les paysages, sur le tourisme d'hiver et l'agriculture. L'accroissement des canicules et des sécheresses portera atteinte aux humains, aux animaux et à la végétation.



Incidences et risques

Infrastructures



- ▲ La Suisse est-elle prête à affronter des événements climatiques plus extrêmes? Les hôpitaux, les services de sauvetage et de protection de la population pourraient être davantage mis à contribution à l'avenir.
- ▲ Une société largement indépendante des énergies fossiles nécessitera des infrastructures différentes (réseau routier, aéroports, réseaux électriques). Les investissements d'aujourd'hui pourraient se révéler non rentables demain et menacer des emplois.
- ▲ Les infrastructures installées sur du pergélisol, comme des remontées mécaniques et des paravalanches, pourraient être déstabilisées par le réchauffement.

Villes et localités



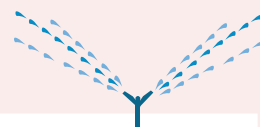
- ▲ Le phénomène d'îlot de chaleur est particulièrement marqué en ville durant les étés caniculaires. Il s'agit d'un problème majeur lié au changement climatique. Durant les canicules de 2003 et 2015, les fortes chaleurs ont été dans les deux cas à l'origine de près de 1000 décès prématurés en Suisse.
- ▲ Les localités et les bâtiments seront de plus en plus menacés par les inondations. La plupart des villes sont bâties à proximité de cours d'eau ou de lacs.
- ▲ Grâce à des hivers plus doux, les besoins en chauffage vont encore diminuer. Cela permettra de réaliser des économies d'énergie, malheureusement en partie contrebalancées par un besoin accru de climatisation en été.

Champs et forêts



- ▲ L'épicéa risque de disparaître du Plateau suisse. Il est également menacé dans les forêts protectrices des régions de montagne, à des altitudes de plus en plus élevées. Cet arbre, le plus important de l'industrie forestière suisse, est sensible à la sécheresse et vulnérable à la prolifération du bostryche.
- ▲ Le réchauffement sera problématique pour les cultures telles que le blé d'hiver ou la pomme de terre. Le maïs et la vigne, en revanche, se porteront mieux pour autant qu'ils reçoivent suffisamment d'eau.
- ▲ Les ravageurs comme le carpocapse (ver des pommes et poires), compteront à l'avenir deux à trois générations par an, au lieu d'une ou deux aujourd'hui.

Ressources hydriques



- ▲ Les pénuries d'eau pendant les mois d'été vont augmenter la concurrence entre tous les utilisateurs. Elles concerneront particulièrement les agriculteurs, dont les besoins en irrigation vont s'accroître.
- ▲ La réduction des réservoirs naturels que sont les glaciers et la neige va accroître la nécessité de stocker l'eau dans les lacs artificiels pour faire face à l'ensemble de la demande.

- ▲ Incidences et risques
- ★ Atténuation
- Adaptation



Dans la région alpine, le réchauffement a été environ deux fois plus fort qu'en moyenne mondiale. Toute la Suisse est touchée directement et indirectement par les conséquences du changement climatique :

Lacs et cours d'eau

- ▲ La baisse de la pluviométrie estivale et la diminution des eaux de fonte de la neige et de la glace engendreront une nette réduction des débits en été.
- ▲ Les précipitations hivernales se produiront de plus en plus souvent sous forme de pluie, avec une incidence directe sur les débits, qui devraient légèrement augmenter en hiver.
- ▲ La hausse des températures et de l'altitude de l'enneigement prolongeront la saison des inondations en parallèle avec une augmentation des débits maxima due à l'intensification des précipitations.

Animaux et végétation

- ▲ Avec l'augmentation des températures et de la sécheresse, un grand nombre de plantes, insectes, oiseaux et autres animaux vont migrer en altitude, avec un risque de concurrence accrue entre espèces.
- ▲ Certaines espèces se déplaceront trop lentement par rapport à la vitesse du changement climatique ou se trouvent dans des zones n'offrant aucune échappatoire vers des habitats plus favorables.
- ▲ Le rythme saisonnier de la faune et de la flore va se modifier jusqu'à perturber l'interaction entre les espèces. Certains insectes vont par exemple manquer une période de floraison déterminante.

Montagnes, neige et glace

- ▲ Les glaciers suisses fondent. Une grande partie d'entre eux aura probablement disparu à la fin du XXI^e siècle.
- ▲ En haute montagne, les paysages seront de plus en plus faits de rochers, d'éboulis et de végétation éparse ainsi que de nombreux petits lacs. Ces lacs accroîtront le potentiel de risques naturels, mais offriront aussi de nouvelles opportunités.
- ▲ La saison de la neige va encore se raccourcir de plusieurs semaines et la limite pluie-neige s'élever de plusieurs centaines de mètres.
- ▲ Le pergélisol de haute montagne va fondre à long terme jusque dans ses couches les plus profondes, ce qui pourra occasionner des chutes de pierres ou éboulements.

Phénomènes météorologiques extrêmes

- ▲ Canicules : en été, on observe déjà une augmentation de la fréquence et de l'intensité des périodes caniculaires ainsi que des records de chaleur. Ce phénomène va s'intensifier à l'avenir.
- ▲ Précipitations : on devrait assister à une hausse de la fréquence et de l'intensité des précipitations extrêmes, ainsi que des inondations, coulées de boue, glissements de terrain et laves torrentielles.
- ▲ Le risque de sécheresse augmente : au total, les prévisions pour l'été annoncent un recul du nombre de jours de pluie ainsi qu'un allongement des périodes de sécheresse.

Champs d'action

Pour limiter le réchauffement de la planète à moins de deux degrés Celsius comme la communauté internationale l'a convenu, il faudrait réduire très rapidement les émissions de gaz à effet de serre. A moyen terme, le bilan émissions/absorption devra être nul. Il est possible d'atténuer les conséquences du changement climatique, d'exploiter certaines opportunités et de mettre en place une société et une économie respectueuses du climat.

Atténuation: Pour freiner la hausse des températures, nous pouvons agir en réduisant nos émissions de gaz à effet de serre ou, mieux encore, en les supprimant.

Atténuation

Adaptation: Nous pouvons faire face au changement climatique en réduisant les risques et en exploitant les opportunités qu'il génère.

Adaptation



Déplacements et voyages

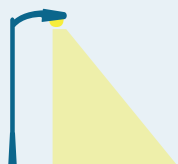
- ★ Réduire les trajets professionnels: les moyens de télécommunication modernes permettent le télétravail et la visioconférence.
- ★ Le vélo et la marche à pied permettent de réduire les transports motorisés tout en améliorant sa santé.
- ★ Aménagement urbain et du territoire: des villes plus compactes où l'habitat, les commerces, le travail et les loisirs sont proches, permettent de réduire les déplacements.
- ★ Des vols en avions moins fréquents pour des séjours plus longs, ou des vacances en Suisse, réduisent non seulement les émissions de gaz à effet de serre mais aussi le stress et le temps passé dans les transports.
- ★ Lors de l'achat d'une voiture, opter pour un véhicule sobre, du format et de la puissance effectivement nécessaires, c'est faire le choix de l'efficacité énergétique.





Habitat et chauffage

- Les parcs, les arbres et les plans d'eau réduisent l'effet d'îlot de chaleur et contribuent à la qualité de vie en ville.
- ★ Une bonne isolation des bâtiments réduit les besoins en chauffage en hiver ainsi que la chaleur excédentaire en été. Mais les constructions doivent aussi répondre à des nécessités d'aménagement. Il s'agit par exemple de favoriser la circulation de l'air entre les bâtiments pour faire baisser la température en cas de canicule.
- ★ Les installations solaires thermiques, les pompes à chaleur, le couplage chaleur-force ou le chauffage à distance peuvent remplacer le mazout et le gaz.



Utilisation de l'énergie

- ★ Les réglementations relatives aux émissions de CO₂ et à la consommation d'énergie et l'intégration des coûts externes peuvent encourager l'approvisionnement et l'utilisation d'énergies neutres en CO₂.
- ★ Les étiquettes énergétiques sur les produits ou les bâtiments encouragent les ménages à investir dans des appareils et installations énergétiquement efficaces.
- ★ Les changements de comportement peuvent réduire la demande énergétique, par la modération de la consommation en général, ou en intégrant de nouvelles habitudes, comme p.ex. celle d'éteindre complètement les appareils électriques et électroniques après utilisation.
- ★ L'énergie économisée à un endroit est souvent consommée ailleurs. Par exemple, on réduit sa facture d'énergie avec un chauffage plus efficace, mais avec les économies réalisées, on s'offre un voyage en avion. En prenant pleinement conscience de ce type de mécanisme, on peut veiller à les éviter.



Boire et manger

- Gérer parcimonieusement les ressources en eau pour les cultures et lutter contre le gaspillage : les sols travaillés avec soin nécessitent moins d'eau et les cultures hivernales telles que le colza ou l'orge d'hiver en consomment moins. Les projets de systèmes d'irrigation à faibles pertes se multiplient dans les régions centrale et occidentale du Plateau suisse.
- ★ Nous pouvons toutes et tous limiter notre consommation globale, éviter le gaspillage de nourriture, manger moins de viande et réduire ainsi facilement nos émissions de CO₂.



Santé

- Apprendre les bons gestes en cas de fortes chaleurs : boire en quantité suffisante, éviter l'exposition au soleil et rétablir l'équilibre physiologique en eau et sel après l'effort.
- S'informer sur la propagation de maladies, p.ex. sur les moyens de se prémunir contre des moustiques transmettant de nouvelles maladies en Suisse, ou sur les nouvelles zones colonisées par les tiques.



Engagement politique

- ★ S'engager pour une politique climatique efficace et contribuer à façonner le monde de demain.



Le climat en Suisse : aujourd'hui et demain

Eviter les émissions de CO₂

Le réchauffement de la planète pourra être stoppé à terme, lorsque l'humanité aura maîtrisé ses émissions de gaz à effet de serre. Nous devons repenser nos systèmes énergétiques, bâtiments et infrastructures, notre mobilité et notre industrie. La politique doit également y contribuer.

Investir judicieusement

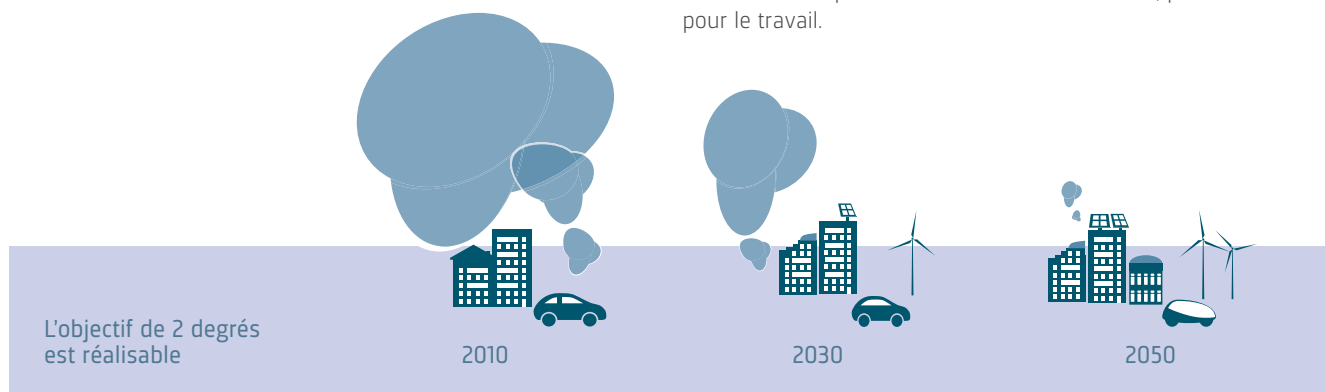
Nos décisions actuelles feront que le monde de demain sera respectueux ou non du climat. En effet, nous construisons aujourd'hui les bâtiments et les infrastructures qui détermineront pour les décennies à venir notre consommation d'énergie et nos émissions de CO₂. Cela ouvre une multitude d'opportunités d'innovation. De même, les placements de capitaux à l'étranger devraient être investis davantage dans les entreprises respectueuses du climat et moins dans les entreprises à fort impact climatique.

Collaborer à l'échelle internationale

Pour la population suisse, il est important d'agir avec les autres à l'échelle mondiale contre le changement climatique. L'accord de Paris sur le climat de 2015 renforce les fondements d'une protection du climat coordonnée au niveau mondial. Son but est de limiter le réchauffement mondial moyen « nettement en dessous » de deux degrés Celsius par rapport au début de l'ère industrielle. L'accord a d'ores et déjà été ratifié par 148 pays et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Le Parlement suisse a approuvé la ratification de l'accord de Paris en juin 2017.

Retrouvons-nous les manches !

Les mesures prises contre le changement climatique profitent largement à la société. Les défis techniques accélèrent l'innovation et créent de nouveaux emplois; la réduction du trafic automobile et des gaz d'échappement favorise la santé et la qualité de vie; les bâtiments optimisés offrent un confort accru, pour l'habitat et pour le travail.



MENTIONS OBLIGATOIRES

EDITRICE ET CONTACT

Académie suisses des sciences
SCNAT | ProClim | Maison des Académies
Laupenstrasse 7 | Case postale | 3001 Berne
proclim@scnat.ch

CONSEIL D'EXPERTS SCIENTIFIQUES

Comité directeur de ProClim avec le soutien
de l'organe consultatif sur les changements
climatiques (OcCC) et de l'office fédéral
de l'environnement (OFEV)

RÉDACTION ET ILLUSTRATION

Sarah Arnold

COLLABORATION RÉDACTIONNELLE

Karin Ammon, Sanja Hosi, Christoph Kull,
Gabriele Müller-Ferch, Urs Neu

CONCEPTION GRAPHIQUE

Olivia Zwygart

IMAGE DE TITRE

Ruth Schürmann

TRADUCTION

Zieltext AG

1^{re} édition, 2017

RAPPORT PRINCIPAL

Le contenu de la factsheet est tiré du rapport:
Académies suisses des sciences (2016)
Coup de projecteur. Etat des lieux et perspectives.
Swiss Academies Reports 11 (5)

Rapport et matériel supplémentaire disponibles
sous www.proclim.ch/coupdeprojecteur

Versions: français, allemand



PROPOSITION DE CITATION

Académies suisses des sciences (2017)
Coup de projecteur. En bref.
Swiss Academies Factsheet 12 (2)

TÉLÉCHARGER FACTSHEET PDF
www.proclim.ch/coupdeprojecteur

Versions:
français, allemand, italien, anglais

Un projet de l'Académie suisse des sciences
naturelles (SCNAT)

sc | nat 

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles



Imprimé comme la nature
le ferait. Cradle to
Cradle™-factsheet certifiée
et climatiquement neutre,
imprimée par Vögel AG
à Langnau.