

Changements climatiques en 2021 – état des lieux

Résumé du dernier rapport du GIEC sur l'évolution du climat et mise en perspective pour la Suisse

Fonctionnement du GIEC

Samuel Jaccard démarre son intervention en présentant le fonctionnement du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Créé en 1988 à l'initiative de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), cet organisme est mandaté pour produire des rapports sur l'évolution du climat.

L'élaboration d'un rapport du GIEC est un processus long et complexe, qui nécessite de nombreuses étapes et plusieurs années de travail. Après les premières étapes de validation du sommaire et de choix des auteur·ices, la rédaction du rapport peut débuter. Chaque chapitre est rédigé par une quinzaine de personnes (deux auteur·ices qui coordonnent le travail, une dizaine d'autres dits « principaux » et deux personnes qui examinent les chapitres avant soumission et s'assurent du respect du protocole). Leur travail consiste à passer en revue et à compiler dans un rapport scientifique toutes les connaissances disponibles au sujet de la dynamique climatique.

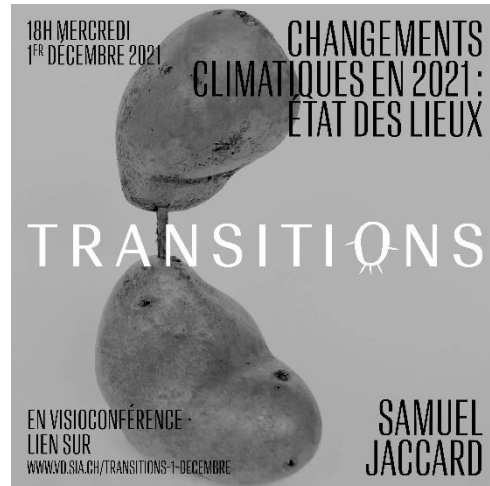
En tout, ce sont donc plus de 200 personnes représentant 65 pays qui sont impliquées dans la rédaction d'un rapport. Les auteur·ices sont sélectionné·es par les organismes nationaux pour leur expertise dans un domaine ou un autre. En Suisse, cinq scientifiques ont participé à la rédaction du premier volet de ce sixième rapport, qui est toujours en cours d'élaboration, mais dont les premières conclusions ont été rendues publiques en août dernier.

Le processus de rédaction lui-même est entièrement transparent, et chacun·e peut poser des questions sur les textes soumis. Les auteur·ices sont tenu·es de répondre à chaque question. Une fois la version définitive élaborée, elle est transmise à d'autres expert·es, puis approuvée à l'assemblée plénière du GIEC, et ceci jusque dans ses moindres détails. Chaque pays défendant ses intérêts, les processus de négociations peuvent durer des jours et on aboutit souvent à une version finale édulcorée.

L'influence humaine sur le climat

Samuel Jaccard souhaite ensuite évoquer quelques-unes des conclusions importantes du dernier rapport du GIEC.

Tout d'abord, il présente un graphique montrant l'évolution des émissions de CO₂ depuis 1850. Les émissions ont commencé à augmenter de manière dramatique après la deuxième guerre mondiale. Cette croissance s'est encore renforcée au début des années 90 avec le développement de la Chine. Et



malgré le stockage par les océans et la biosphère terrestre d'une partie de ce qui est émis, cela ne suffit pas à absorber l'augmentation exponentielle des émissions de CO₂.

Il poursuit en rappelant le principe de l'effet de serre : la chaleur émise par le soleil entre dans l'atmosphère et chauffe la surface de la Terre. Les rayons réémis par la Terre sont renvoyés vers l'espace, mais une partie d'entre eux est retenue par une couche de gaz (notamment CO₂ et méthane). En permettant de maintenir une température moyenne d'environ 15 degrés à la surface de la Terre, cet effet « de serre » est donc vital et a contribué au développement de la vie sur Terre. Le problème aujourd'hui réside donc dans son accroissement, qui fait trop augmenter les températures et provoque des déséquilibres, et ceci sur toute la surface du globe. Et comme le rythme d'augmentation n'a jamais été aussi rapide, cela empêche l'adaptation des espèces à ces nouveaux paramètres. Le réchauffement actuel est donc sans précédent depuis les deux derniers millénaires.

Samuel Jaccard complète cette constatation avec quelques faits tirés du dernier rapport :

- La température moyenne globale a augmenté de 1.1°C entre 2011 et 2020 par rapport à la période 1850-1900.
- Les températures actuelles n'ont pas été rencontrées sur Terre depuis 100'000 ans.
- Les concentrations atmosphériques en CO₂ actuelles sont plus élevées que durant ces deux derniers millions d'années, période au cours de laquelle toute l'humanité s'est développée.
- Une grande partie de ce réchauffement est irréversible pour plusieurs générations.
- Sur les cinquante dernières années, l'influence humaine a largement contribué à réchauffer l'atmosphère, les océans et les continents de manière univoque. Le schéma présenté montre une divergence très claire depuis les années 50 entre les changements climatiques causés par des facteurs naturels et ceux causés par les humains. Près de la totalité de ces changements sont aujourd'hui dus à des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique.

Le changement climatique a également un fort impact sur les précipitations. Les régions sèches vont s'assécher davantage, et les plus humides le deviendront encore plus.

Enfin, il est possible d'établir une relation entre réchauffement climatique et émissions de CO₂ cumulées depuis la révolution industrielle. Grâce à cela, il est possible de déterminer quelle quantité il nous reste à émettre si l'on veut limiter le réchauffement à deux degrés. Les calculs montrent qu'il ne nous reste plus énormément de budget avant d'atteindre la limite (voir tableau).

Le changement climatique en Suisse

Pour cette troisième partie, Samuel Jaccard s'intéresse à la situation de la Suisse sur le front du changement climatique.

Depuis 1950, près de trois quarts des années ont été plus chaudes que la moyenne depuis le début des mesures. Cette augmentation n'est pas sans conséquences. Samuel Jaccard donne l'exemple des précipitations, qui ont augmenté en intensité et en fréquence (notamment en hiver), ou des jours de gels et des vagues de chaleur (qui ont respectivement diminué et augmenté). De nombreux autres changements ont été observés, et la plupart d'entre eux sont perceptibles à l'échelle d'une vie humaine.

Selon les prévisions, les tendances actuelles en termes de température vont continuer à se renforcer. Avec ces changements, des conséquences directes et immédiates peuvent être observées sur notre

consommation d'énergie et nos habitudes quotidiennes. C'est le cas par exemple des jours de chauffage et des jours de climatisation, dont on observe l'évolution qui suit les courbes de températures.

Sur le plan des précipitations, les extrêmes vont continuer à s'exacerber, avec une augmentation des précipitations en hiver, et une diminution en été.

Lorsque l'on regarde la quantité de CO₂ émise par la population suisse (47 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par année), on constate que notre pays est un gros émetteur en comparaison internationale. Les gros postes d'émissions sont les suivants : agriculture, transport, industrie et ménages. Et si les émissions directes restent faibles en comparaison internationale, les émissions indirectes sont elles beaucoup plus importantes, en raison de la grande quantité de ressources importées par la Suisse.

Entre 1990 et 2020, les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 14% (alors que les engagements pris à Kyoto et Paris visaient plutôt un chiffre de 30%). Avec la loi CO₂, rejetée en votation populaire en septembre 2021, 2 ou 3% de réduction supplémentaire auraient pu être atteints. Cependant, les chiffres montrent également qu'il est possible d'avoir un impact rapide sur les émissions de CO₂ au niveau national. En effet, si sur la période précitée certains postes d'émissions comme les transports restent stables, les émissions des ménages ont sensiblement diminué, ceci grâce à la suppression des chauffages à mazout et à l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments, les émissions des ménages ont diminué.

Des prédictions climatiques ont été réalisées également au niveau du canton de Vaud. Ces dernières suivent la tendance nationale, avec également une exacerbation de la saisonnalité des précipitations. L'augmentation des températures prévue dans le canton dépasse en revanche celle du pays, avec une prédiction de deux degrés.

Certaines villes ont récemment adopté divers documents sur la protection du climat, mettant notamment en avant les deux leviers que sont la mobilité et l'énergie, avec des mesures telles que l'électrification de la mobilité individuelle, le renforcement de la mobilité douce et des transports publics, la réduction de la consommation énergétique des bâtiments et l'augmentation de la production locale d'énergies renouvelables.

Un grand débat demeure ouvert : responsabilité individuelle ou mesures politiques ? Selon Samuel Jaccard, les deux sont nécessaires. Un changement de comportement est essentiel, mais il doit s'accompagner de mesures politiques, de contraintes ou d'incitations. Du côté de l'offre, il faut également changer les modes de production, le fonctionnement du marché et le système technique.

Samuel Jaccard conclut en proposant quelques pistes de réflexion dans le domaine du bâtiment. Il préconise une densification des centres villes, mais en les rendant plus agréables à vivre. Il évoque également le recyclage des matériaux de construction, notamment le béton, ainsi que l'augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments (pas de chauffage actif pour les nouvelles constructions).

Il termine en rappelant que si la Suisse souhaite réduire ses émissions d'ici à 2050, c'est aujourd'hui que l'on construit les infrastructures qui seront utilisées à ce moment-là. Les connaissances existent pour construire des bâtiments efficaces, c'est donc maintenant qu'il faut les mettre en œuvre.