

La politique climatique après Paris: des vérités qui dérangent

Other Publication**Author(s):**

Fischer, Severin

Publication date:

2017-02

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000170540>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Originally published in:

Politique de sécurité: analyses du CSS 203

La politique climatique après Paris: des vérités qui dérangent

L'accord de Paris conclu en décembre 2015 a fondamentalement modifié les structures de la politique climatique internationale. Dans le même temps, l'écart entre les objectifs mondiaux et les mesures nationales se creuse de manière perceptible. Une conséquence directe de cette situation est qu'il devient nécessaire d'étudier de nouvelles options technologiques.

Par Severin Fischer

L'accord de Paris sur le climat est à ce jour la plus grande réussite diplomatique internationale dans ce domaine. Contrairement au protocole de Kyoto de 1997, tous les États parties se sont engagés à prendre des mesures pour lutter contre le changement climatique et se sont mis d'accord sur un objectif de température mondial, ce qui constitue une première. On constate cependant un fossé important entre les plans climat nationaux établis sur une base volontaire et le niveau de réduction des émissions requis pour atteindre l'objectif de température – fossé qui n'est pas près d'être comblé. La conséquence de cette situation est qu'il ne sera bientôt plus possible de respecter l'objectif de température convenu à Paris avec les mesures conventionnelles de lutte contre le changement climatique. En complément des mesures prises jusqu'à présent, il deviendra de plus en plus nécessaire de recourir aux nouvelles technologies de géo-ingénierie pour maintenir l'action politique en phase avec les ambitions. La Suisse pourrait jouer un rôle particulier sur cette question.

L'accord de Paris

Avec l'accord de Paris sur le climat, entré en vigueur le 4 novembre 2016, la politique climatique internationale s'est dotée d'une nouvelle structure de gouvernance grâce à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Contre toute attente, les exigences de ratifi-



Les accords de Paris sur le climat marquent une étape importante pour la politique climatique internationale (Paris, 04/11/2016). *Jacky Naegelen / Reuters*

cation (au moins 55 États représentant au moins 55 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde) ont été remplies rapidement après la signature de l'accord le 12 décembre 2015 à Paris. Outre des pays signataires importants comme la Chine et l'Inde, l'UE et les États-Unis ont également ratifié l'accord. Le gouvernement du président Barack Obama a confirmé l'adhésion du pays avant l'élection de Donald Trump, qui semble aujourd'hui envisager un retrait.

Après le protocole de Kyoto signé en 1997, l'accord de Paris n'est que le deuxième traité international de lutte contre le changement climatique conclu avec succès dans le cadre de l'ONU. Le protocole de Kyoto était conçu dans une logique descendante, c'est-à-dire qu'il établissait un volume global de réduction des émissions pour tous les pays industrialisés, lequel était ensuite réparti sur la base de contributions nationales. Alors que le protocole de Kyoto exi-

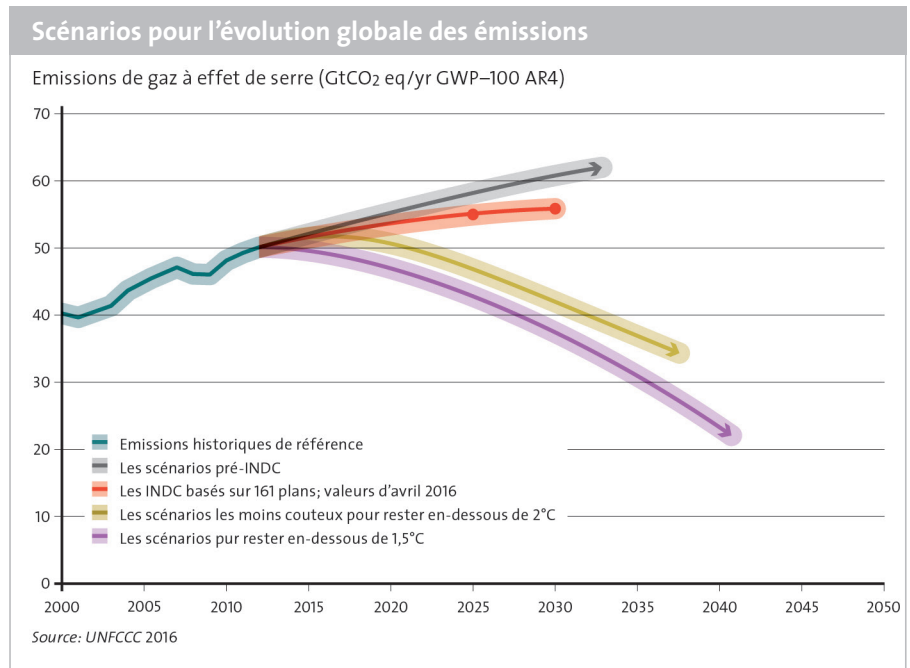
geait uniquement des engagements de la part des pays industrialisés, l'accord de Paris est un traité global qui demande pour la première fois à tous les États signataires de prendre des engagements, combinant ainsi les approches ascendante et descendante. Si des objectifs de température ambitieux ont été formulés (maintenir le réchauffement planétaire par rapport à l'époque préindustrielle sous la limite de 2 degrés et, si possible, le stabiliser à 1,5 degré), leur mise en œuvre s'effectue sur la base de plans d'action nationaux. Les quelque 170 «contributions (prévues) déterminées au niveau national» (INDC/NDC pour (*intended nationally determined contributions*)) présentées à ce jour correspondent à des efforts de lutte contre le changement climatique définis de manière individuelle et volontaire par les différents États parties.

Les deux éléments centraux de l'accord, à savoir l'objectif de température au niveau mondial et les contributions nationales, ne sont pas solidement interconnectés. En effet, l'accord de Paris prévoit certes que les contributions soient régulièrement soumises à un examen national et progressivement alignées sur des mesures plus ambitieuses au cours des prochaines décennies, mais il n'existe pas d'instruments de sanction si l'objectif de température au niveau mondial n'est pas respecté, ni de dispositif de répartition des volumes d'émissions restants entre les États parties.

La structure de gouvernance de l'accord de Paris accepte ainsi le découplage entre l'objectif de température, les contributions nationales et le facteur temps. De fait, l'accord ne prévoit aucun instrument pour mettre en œuvre les objectifs fixés. Seul l'article 4 précise que les parties cherchent à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques et l'absorption naturelle ou artificielle des émissions (ce qu'on appelle la «neutralité carbone») au cours de la deuxième moitié du siècle.

Politique et climatologie

Après plusieurs années de lutte pour parvenir à un nouveau traité, l'accord de Paris est considéré comme une réussite diplomatique notable au niveau international. Les États parties devront pourtant déployer des efforts considérables pour atteindre les objectifs formulés. Alors que la hausse des émissions n'a pu être que légèrement limitée au cours des dernières décennies et que celle-ci devrait se poursuivre jusqu'en 2030, même en respectant les INDC présentées à ce jour, les États parties à l'accord de Paris ont fixé des objectifs de température plus



stricts que jamais. Aujourd'hui, la limitation du réchauffement planétaire nettement en dessous de 2 degrés Celsius par rapport au niveau préindustriel requiert une réduction des émissions plus drastique qu'il y a dix ans encore. Cette situation est due au fait que les gaz à effet de serre déjà présents dans l'atmosphère ont une longue durée de vie et que le «budget» d'émissions restant avant le dépassement du seuil de 2 degrés a déjà été en partie consommé. Selon toutes les prévisions, même les mesures que les États parties ont pour l'instant annoncées dans le cadre de l'accord de Paris, sans les avoir encore appliquées, s'accompagneraient d'un réchauffement de plus de 3 degrés Celsius. Or, concernant la mise en œuvre des objectifs nationaux de lutte contre le changement climatique, l'expérience montre que la tenue des engagements constitue davantage l'exception que la règle. Et ce devrait être le cas si aucune sanction n'est prévue en cas de non-respect.

En moyenne, les climatologues estiment qu'on peut encore émettre environ 800 gigatonnes (Gt) de CO₂ avant d'atteindre vraisemblablement le seuil de 2 degrés. Pour un réchauffement de 1,5 degré, il ne reste en revanche que 200 Gt de CO₂ à émettre avant de dépasser la limite. Bien que les plafonds d'émissions compatibles avec l'objectif de température d'ici à 2020/30 aient dernièrement été revus à la hausse dans des études scientifiques comme le «Rapport sur l'écart entre les besoins et

les perspectives en matière de réduction des émissions» du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (en 2013, on estimait que les émissions de CO₂ devaient se limiter à 44 Gt en 2020 et 35 Gt en 2030 pour contenir le réchauffement planétaire sous le seuil de 2 degrés; en 2015, le PNUE a respectivement relevé ces niveaux à 52 et 42 Gt de CO₂), ces budgets restent extrêmement ambitieux par rapport aux profils historiques d'évolution des émissions. Malgré ces adaptations bien intentionnées, il est clair que les réductions d'émissions nécessaires ne résistent guère à un examen sous l'angle des réalités socio-politiques. En effet, les émissions mondiales de CO₂ ont augmenté en moyenne de 2,9 % par an entre 2000 et 2011. Or, il faudrait aujourd'hui parvenir à une réduction de l'ordre de 0,5 à 4 % par an à l'échelle de la planète – avec une population mondiale en expansion et en rattrapant le retard économique dans les pays émergents et en développement. En outre, la plupart des modèles climatiques intègrent déjà un «overshoot» (c'est-à-dire un dépassement à court terme du budget d'émissions restant, qui sera compensé par des restrictions d'autant plus drastiques dans un avenir plus lointain) dans l'évolution des émissions.

Au cours des prochaines années, les climatologues devront explicitement démontrer aux responsables des politiques climatiques le caractère limité des moyens d'action. Selon toute attente, c'est ce que fera le Groupe

d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dès 2018 dans son rapport sur les possibilités de rester sous le seuil de 1,5 degré. L'incapacité à respecter aujourd'hui cette hausse limite des températures fixée à Paris avec les mesures conventionnelles de réduction des émissions devrait alors apparaître clairement.

Émissions négatives et géo-ingénierie

Ce constat met en lumière la nécessité d'un débat sur l'utilisation d'autres technologies, non encore éprouvées, qui permettraient de maintenir l'évolution des émissions en accord avec les objectifs climatiques. Aujourd'hui déjà, les principaux scénarios du GIEC intègrent des émissions négatives. Pour générer des émissions négatives, on peut utiliser des technologies qui non seulement limitent les rejets de CO₂, mais qui en plus sont capables de retirer du CO₂ de l'atmosphère. Dans ce domaine, le GIEC accorde sa préférence à la «bioénergie avec capture et stockage du carbone» (en anglais *Bioenergy with Carbon Capture and Storage*, BECCS). Il est en effet possible d'ôter du CO₂ de l'atmosphère en effectuant des plantations ciblées, en séquestrant le carbone dans la biomasse, en le brûlant et en le piégeant dans le sous-sol. Selon l'ampleur

Les nouvelles technologies soulèvent une série de questions (géo)politiques.

de l'application, on pourrait ainsi parvenir relativement rapidement à une réduction des émissions. Le 5^e rapport d'évaluation du GIEC prévoit le recours à cette technologie dès 2025. Dans les calculs des modèles permettant de rester sous le seuil de 2 degrés, son utilisation à grande échelle est escomptée pour la deuxième moitié de ce siècle. Il s'agit du seul moyen d'obtenir à moyen terme des émissions négatives au niveau mondial, tel que le prévoit l'accord de Paris selon son article 4. Dans la pratique, il n'existe toutefois pour l'instant qu'un premier projet pilote aux États-Unis.

Outre la BECCS, on peut citer d'autres procédés tels que le captage direct dans l'air (en anglais *Direct Air Capture*, DAC), le reboisement et la fertilisation ou le chauffage des océans, qui ont tous la propriété de permettre une séquestration supplémentaire des émissions avec un impact net négatif en chiffres absolus. Dans le milieu scientifique, ces applications sont regroupées sous le terme générique de «technolo-

gies d'élimination du dioxyde de carbone» (en anglais *Carbon Dioxide Removal*, CDR). Leur point commun est qu'elles sont axées sur la limitation des émissions dans l'atmosphère.

Un deuxième groupe de technologies agit sur les conséquences des changements déjà induits par les émissions dans l'atmosphère, avec pour objectif de les réduire. Ces technologies incluent en premier lieu le contrôle du rayonnement solaire (en anglais *Solar Radiation Management*, SRM), qui prévoit par exemple d'injecter des aérosols à fort pouvoir réfléchissant dans la stratosphère afin de limiter le rayonnement solaire atteignant la surface de la Terre. Le renforcement de la réflexion des nuages via l'eau de mer ou la modification génétique de végétaux en vue d'augmenter la réflexion de la lumière solaire entrent également dans cette catégorie. Les technologies de contrôle du rayonnement solaire ont été très peu testées à ce jour et il est difficile d'en évaluer les conséquences.

Si les technologies de contrôle du rayonnement solaire entrent incontestablement dans la famille de la géo-ingénierie, les technologies d'élimination du dioxyde de carbone, quant à elles, peuvent aussi être considérées comme des formes non conventionnelles de prévention des émissions. Pour que ces deux catégories de technologies puissent trouver des applications contrôlées à une échelle suffisante, il faut cependant que les acteurs politiques s'engagent pour déployer des efforts de recherche et développer un cadre juridique.

Plus les mesures prises jusqu'à présent en matière de politique climatique internationale s'écartent des objectifs de température fixés et des modélisations des climatologues, plus il deviendra urgent d'étudier les options technologiques que nous venons d'évoquer. Dans ce contexte, il faut tenir compte du fait qu'entre les premières étapes de test d'une technologie et son application effective à grande échelle, il se passe généralement plusieurs décennies. Les ressources financières nécessaires à la promotion de ces procédés doivent donc être débloquées à un stade précoce.

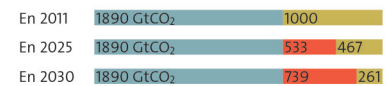
Les technologies d'élimination du dioxyde de carbone et de contrôle du rayonnement solaire soulèvent cependant toute une série de questions (géo)politiques qu'il convient de traiter le plus tôt possible. Le recours aux technologies d'élimination du dioxyde

Les budgets d'émission

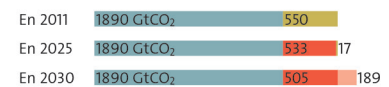
Développement de la température en-dessous de 2°C avec une probabilité de >50%



Développement de la température en-dessous de 2°C avec une probabilité de >66%



Développement de la température en-dessous de 1,5°C avec une probabilité de >50% d'ici à 2100



■ Emission historiques de référence
 ■ Les INDC (basés sur 161 plans; valeurs d'avril 2016)
 ■ Reste
 ■ Excédent

Source: CCNUCC 2016

de carbone (en particulier la BECCS) à une grande échelle, comme le prévoient déjà les modèles du GIEC, pourrait entraîner des conflits de répartition liés à l'utilisation des sols. Les surfaces cultivables mobilisées pour la BECCS – essentiellement situées dans les régions tropicales, en raison de la nécessité d'assurer une croissance rapide des végétaux – entreraient en concurrence directe avec la production alimentaire et les autres besoins nécessitant d'utiliser de l'eau ou des terres. La bataille politique sur les biocarburants provenant des pays émergents et en développement («nourriture ou carburant») a déjà clairement montré qu'il ne s'agit pas d'un débat simple – *a fortiori* si les scénarios climatiques tablent sur des surfaces de culture beaucoup plus importantes que celles consacrées jusqu'à présent à la production de biomasse à des fins énergétiques. Pour garantir la sécurité des dépôts souterrains, il faudra également un travail politique soutenu autour des questions d'acceptation sociale.

Les technologies de contrôle du rayonnement solaire devraient poser des défis encore plus grands, y compris en matière de politique internationale. Par exemple, des interventions non coordonnées sur l'atmosphère pourraient avoir des effets météorologiques inattendus à court terme (précipitations extrêmes, sécheresses), avec un risque de conflits difficile à maîtriser. De plus, il sera pratiquement impossible d'éta-

blir des chaînes de causalité claires selon le principe du pollueur-payeur. Aucun débat sérieux n'a encore été mené sur ces thèmes dans le contexte des différents cadres réglementaires internationaux. Or le temps presse, et il serait justement nécessaire d'étudier ensemble ces technologies et de développer un cadre juridique traitant des questions de responsabilité face aux conséquences.

Quel rôle pour la Suisse?

La Suisse joue un rôle pionnier depuis le début des négociations sur le climat menées dans le cadre des Nations Unies. Avec la signature de l'accord de Paris, le Conseil fédéral suisse a témoigné son adhésion aux objectifs du traité. Le Parlement devrait procéder à la ratification de l'accord au plus tôt à l'été 2017.

À titre d'INDC, la Suisse a soumis dès 2016 un premier plan d'action national qui

La Suisse pourrait engager de plus en plus à la recherche et le développement des émissions négatives.

fixe notamment un objectif de réduction des émissions de 50 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990. Pour atteindre cet objectif, le pays table essentiellement sur une réduction des émissions à l'intérieur de son territoire national. Afin d'être à la hauteur de son rôle précurseur et de respecter l'esprit de l'accord de Paris, la Suisse devrait, avec une juste répartition des émissions restantes, s'efforcer de parvenir à la neutralité carbone d'ici le milieu de ce siècle au plus tard, voire de générer des émissions nettes négatives après 2050.

La Suisse présente une situation particulière liée à la spécificité de ses structures d'approvisionnement en énergie et à la répartition des émissions entre les différents secteurs. D'autres pays industrialisés avancés peuvent, dans un premier temps, utiliser le secteur de l'électricité comme levier pour réduire leurs émissions. Ce n'est pas le cas de la Suisse, qui a déjà renoncé au charbon et au gaz dans ce domaine et s'appuie aujourd'hui essentiellement sur des centrales hydroélectriques et nucléaires pour produire son électricité presque sans émission de gaz à effet de serre. Le pays doit donc mettre rapidement à contribution d'autres secteurs tels que les transports, le bâtiment, l'industrie et l'agriculture.

Cependant, les mesures à prendre pour éviter les émissions de gaz à effet de serre dans ces secteurs coûtent en moyenne plus cher que dans le domaine de l'électricité et se heurtent de surcroît à de fortes résistances sociales, en particulier pour ce qui concerne les transports et l'agriculture. Dans le cas de l'agriculture, il sera difficile de réduire véritablement les émissions sans renoncer complètement à l'élevage. La Suisse sera donc confrontée plus tôt que les autres pays au problème de la cohérence entre les engagements internationaux et les mesures politiques nationales, dont le champ s'avère limité.

Le secteur agricole pèse lourd dans le débat politique et sa préservation joue un rôle important pour l'identité du pays. Au vu de ces enjeux, il semble indispensable de mettre rapidement en place des mesures qui soient compatibles avec la politique climatique, tout en protégeant largement les structures agricoles. Un des moyens d'y

parvenir serait que la Suisse renforce son engagement dans la recherche et le développement en lien avec les émissions négatives. Les entreprises suisses ont déjà quelques réussites à leur actif dans ce domaine, notamment en matière de captage direct dans l'air. Si ces projets se concrétisent rapidement, ils pourraient entraîner le report, au moins pour un temps, des mesures de réduction des émissions potentiellement sujettes à controverse dans les différents secteurs.

La Suisse, pays mondialisé et fortement interconnecté avec le reste de la planète, a intérêt à ce que la paix et la sécurité internationales soient préservées. Elle sera également concernée par les répercussions économiques, migratoires et sécuritaires du changement climatique. Le pays pourrait contribuer à la maîtrise de ces conséquences en respectant ses objectifs de réduction des émissions, mais aussi en se saisissant des nombreuses questions en suspens autour de l'utilisation des technologies de géo-ingénierie, qui pourraient atténuer les effets du changement climatique. Les instituts de recherche suisses étudient déjà différentes options technologiques de manière poussée. En encourageant le débat international sur les politiques de sécurité et en élaborant des propositions multilatérales pour la création de structures de gouvernance et d'un cadre juridique régissant l'utilisation de ces technologies, la Suisse pourrait inscrire sa politique climatique dans la continuité de ses pratiques en matière de politique étrangère et de sécurité.

Dr Severin Fischer est chercheur senior au Center for Security Studies (CSS) de l'EPF de Zurich. Il est notamment le co-auteur de [«Brexite et la politique énergétique et climatique en Europe»](#) (2016).

Les analyses de politique de sécurité du CSS sont publiées par le Center for Security Studies (CSS) de l'ETH Zurich. Deux analyses paraissent chaque mois en allemand, français et anglais. Le CSS est un centre de compétence en matière de politique de sécurité suisse et internationale.

Editeurs: Christian Nünlist et Matthias Bieri
Traduction: Lisa Watanabe; Relecture: Lisa Watanabe
Layout et graphiques: Miriam Dahinden-Ganzoni
ISSN: 2296-0228

Feedback et commentaires: analysen@sipo.gess.ethz.ch
Téléchargement et abonnement: www.css.ethz.ch/cssanalysen

Parus précédemment:

L'OSCE et l'avenir de la sécurité européenne No 202
Le livre blanc sur la défense allemande de 2016 No 201
Crimée dans la steppe: l'Asie centrale et la géopolitique No 200
Voyageurs du djihad et la sécurité en Suisse No 199
Armes biologiques et progrès scientifiques No 198
Brexite et la politique énergétique et climatique en Europe No 197