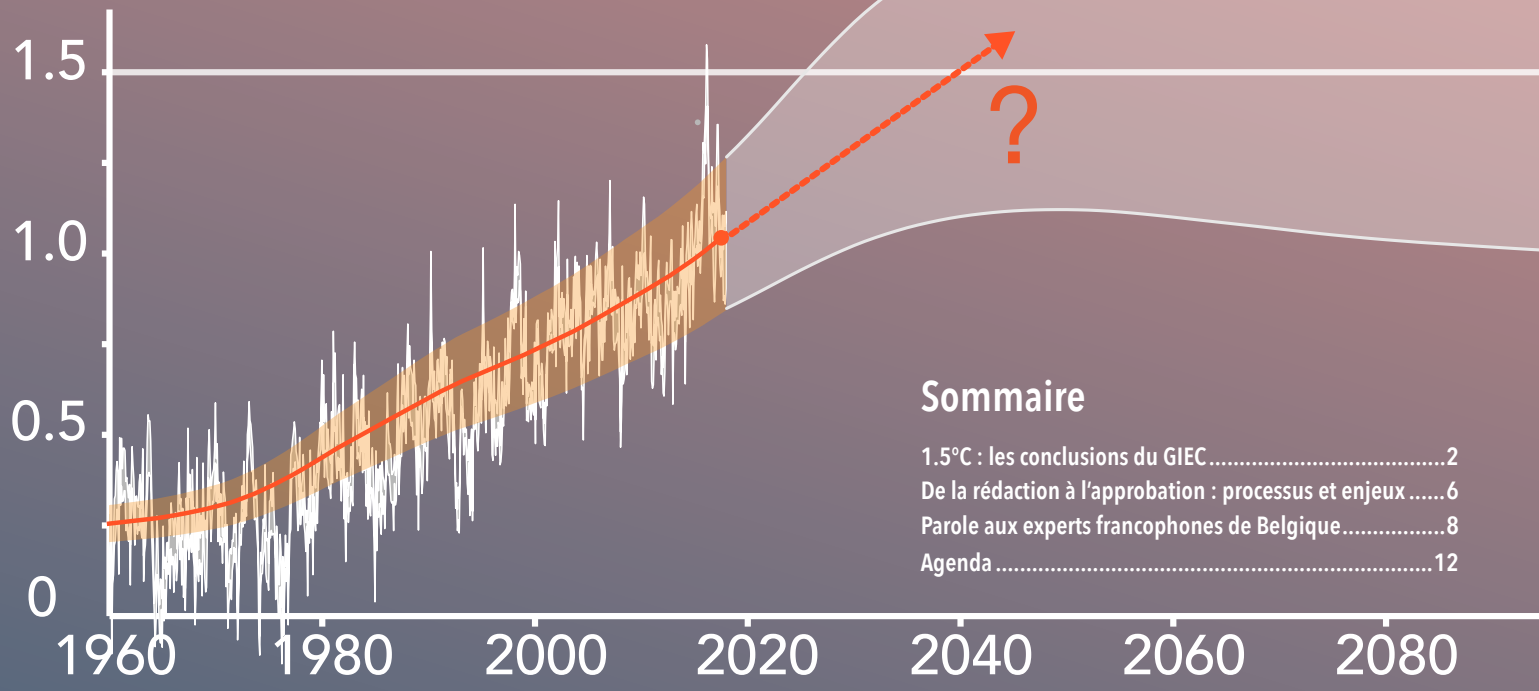
Plateforme Wallonne pour le GIEC

Lettre N°11 - octobre 2018

Le rapport spécial du GIEC
Réchauffement planétaire de 1.5°C



Sommaire

1.5°C : les conclusions du GIEC 2
De la rédaction à l'approbation : processus et enjeux 6
Parole aux experts francophones de Belgique 8
Agenda 12

Pour de nombreuses populations et écosystèmes, il est essentiel de limiter le réchauffement à 1.5°C ou de ne dépasser ce niveau que temporairement. Et c'est potentiellement encore réalisable. Le 6 octobre 2018, l'assemblée Plénière du GIEC a adopté le Rapport Spécial sur un « Réchauffement planétaire de 1.5°C », qui fait le point au sujet des impacts et scénarios correspondant à ce niveau de réchauffement.

Ce rapport conclut que pour limiter le réchauffement climatique à 1.5°C, il faut des transformations radicales et rapides dans tous les domaines de notre société. Il précise que ces changements sont sans précédent en termes d'échelle, mais pas nécessairement en termes de rapidité.

L'origine du rapport est une demande formelle au GIEC de la part des Parties à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) lors de l'adoption de l'Accord de Paris, en 2015 (21e Conférence des Parties, COP21). La COP21 avait aussi indiqué que le rapport du GIEC devrait identifier le niveau auquel les émissions mondiales devraient être ramenées en 2030 pour contenir l'élévation de température en-dessous de 1.5°C.

Le rapport a été adopté à l'issue d'une semaine de discussions intenses au sujet de la formulation du Résumé à l'intention des décideurs, sur la base des chapitres et du projet de résumé rédigés par les scientifiques - qui ont toujours le dernier mot en ce qui concerne le contenu. Il forme une base scientifique essentielle pour les prochaines négociations internationales dans le cadre de la CCNUCC, qui auront lieu à Katowice (Pologne) en décembre 2018 (COP24).

Dans cette Lettre, nous donnons d'abord un aperçu des conclusions du rapport, ensuite un aperçu du processus d'approbation et des enjeux associés. Pour ouvrir le débat et fournir un ensemble de points de vue, nous avons ensuite donné la parole aux experts francophones de Belgique, qui nous ont aimablement fait part des commentaires que vous trouverez en troisième partie. L'agenda indique les prochaines périodes de relecture de rapports du GIEC et annonce deux événements à venir en Belgique.

Nous vous en souhaitons une bonne lecture,
Jean-Pascal van Ypersele, Bruna Gaino et Philippe Marbaix

Image de fond : extrait adapté de la figure SPM1 du Rapport spécial

Wallonie environnement Awac

1.5 °C : les conclusions du GIEC

Rédaction : Philippe Marbaix

Peut-on faire la différence entre les impacts à 1.5°C et ceux à 2°C ? Quelles conséquences pour l'adaptation ? Quelles sont les réductions d'émissions qui permettraient de rester « sous 1.5°C » et comment les réaliser ? Quels liens avec le développement durable ?

Ces questions sont parmi les plus importantes pour le Rapport du GIEC « Réchauffement planétaire de 1.5°C » [1]. Nous présentons ici une introduction à ce rapport sur la base du Résumé à l'intention des décideurs (en anglais Summary for Policy Makers, SPM). Il s'agit d'une sélection parmi les éléments clés du rapport, dont nous espérons qu'elle vous permettra de comprendre l'essentiel et vous motivera peut-être pour consulter le SPM, voire les chapitres du rapport [2].

Où en est le réchauffement ?

Les activités humaines ont provoqué un réchauffement de la planète d'environ 1.0°C supérieur aux niveaux préindustriels. Ce réchauffement se poursuit actuellement à un rythme d'environ 0.2°C par décennie.

Le réchauffement provoqué par les émissions anthropiques de la période préindustrielle à nos jours persistera pendant des siècles, voire des millénaires. Cependant, les émissions passées sont peu susceptibles, à elles seules, de provoquer un réchauffement de la planète de 1.5°C.

Projections futures pour le climat

Les projections réalisées à l'aide de modèles climatiques montrent qu'il y a des différences significatives dans les caractéristiques climatiques régionales entre les conditions actuelles et un réchauffement de 1.5°C, et entre 1.5°C et 2°C [3]. Ces différences comprennent les augmentations suivantes : la température moyenne dans la plupart des régions continentales et océaniques, les chaleurs extrêmes dans la plupart des régions habitées, les précipitations intenses dans la plupart des régions, et des risques de sécheresse et de déficit de précipitations dans certaines régions.

D'ici 2100, l'élévation moyenne du niveau de la mer à l'échelle mondiale devrait être inférieure d'environ 0,1 mètre si le réchauffement est limité à 1.5°C par comparaison à 2°C. Le niveau de la mer continuera à monter bien au-delà de 2100. L'ampleur et le taux de cette augmentation dépendent des trajectoires d'émissions futures. Une augmentation plus lente du niveau de la mer offre de meilleures possibilités d'adaptation des systèmes humains et écologiques des petites îles, des zones côtières de faible altitude et des deltas.

L'instabilité de la calotte glaciaire Antarctique et/ou la fonte irréversible de la calotte glaciaire du Groenland pourraient entraîner une élévation de plusieurs mètres du niveau de la mer en plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années. Ces instabilités pourraient être déclenchées pour un réchauffement climatique aux environs de 1.5°C à 2°C.

1.5°C ou 2°C : quelle différence en terme d'impacts ?

Comparativement à 2°C, limiter le réchauffement à 1.5°C permet selon les projections de réduire les impacts sur les écosystèmes terrestres, d'eau douce et côtiers, et de mieux préserver les services qu'ils rendent à l'humanité. Dans les océans, une limitation à 1.5°C est associée à une moindre acidification (liée à l'augmentation de concentration de CO_2) et réduit la baisse des taux d'oxygénation. Par conséquent, cette limite est également favorable à la biodiversité marine et à la pêche.

Les risques liés au climat pour la santé, les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, la sécurité humaine et la croissance économique devraient augmenter avec un réchauffement climatique de 1.5°C et augmenter davantage pour un réchauffement de 2°C.

Le GIEC a synthétisé son évaluation du lien entre le niveau de réchauffement et le niveau de risque et d'impacts à l'aide d'une échelle de couleurs présentée à la figure 1 (partie de droite). Cette grille d'analyse est appliquée aux « motifs de préoccupation » qui synthétisent les impacts pour l'ensemble des secteurs et régions.

Détails complémentaires et références :

[1] Titre complet (notre traduction) :
'Réchauffement planétaire de 1.5°C.
Un rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1.5°C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires d'émission de gaz à effet de serre associées, dans le contexte du renforcement de la réponse mondiale aux changements climatiques, du développement durable et des efforts pour éliminer la pauvreté'.

[2] L'ensemble est disponible sur http://www.ipcc.ch/report/sr15. Cette page donne accès au Résumé pour les décideurs et aux chapitres du rapport, pour l'instant (10/2018) dans la version adoptée mais encore soumise à corrections éditoriales. D'autres éléments seront ajoutées plus tard, en particulier la traduction du résumé pour les décideurs et du résumé technique en français, et les commentaires des relecteurs avec la réponse des auteurs. Nous utilisons l'acronyme anglais (SPM) car la version anglaise est la seule disponible à ce jour, donc les références au SPM se réfèrent à cette version. Le présent texte contient, en plus de conclusions et éléments graphiques reproduits du document officiel, des éléments de synthèse et d'interprétation. Les éléments présentés ici le sont sur la base de notre traduction non-officielle du texte approuvé, en anglais.

Cet article s'inspire également des messages clés présentés par le SPF Santé publique (…) et Environnement, rédigés avec notre participation et celle de la politique scientifique fédérale : http://www.climat.be/rapport-special-du-giec

[3] Le texte original qualifie ces différences de « robustes », et précise notamment que cela signifie que les différences au niveau de grandes régions sont statistiquement significatives.

La première section de cette page (« Où en est le réchauffement ») est basée sur la section A du SPM ; les deux sections suivantes sont principalement basées sur la section B du SPM.

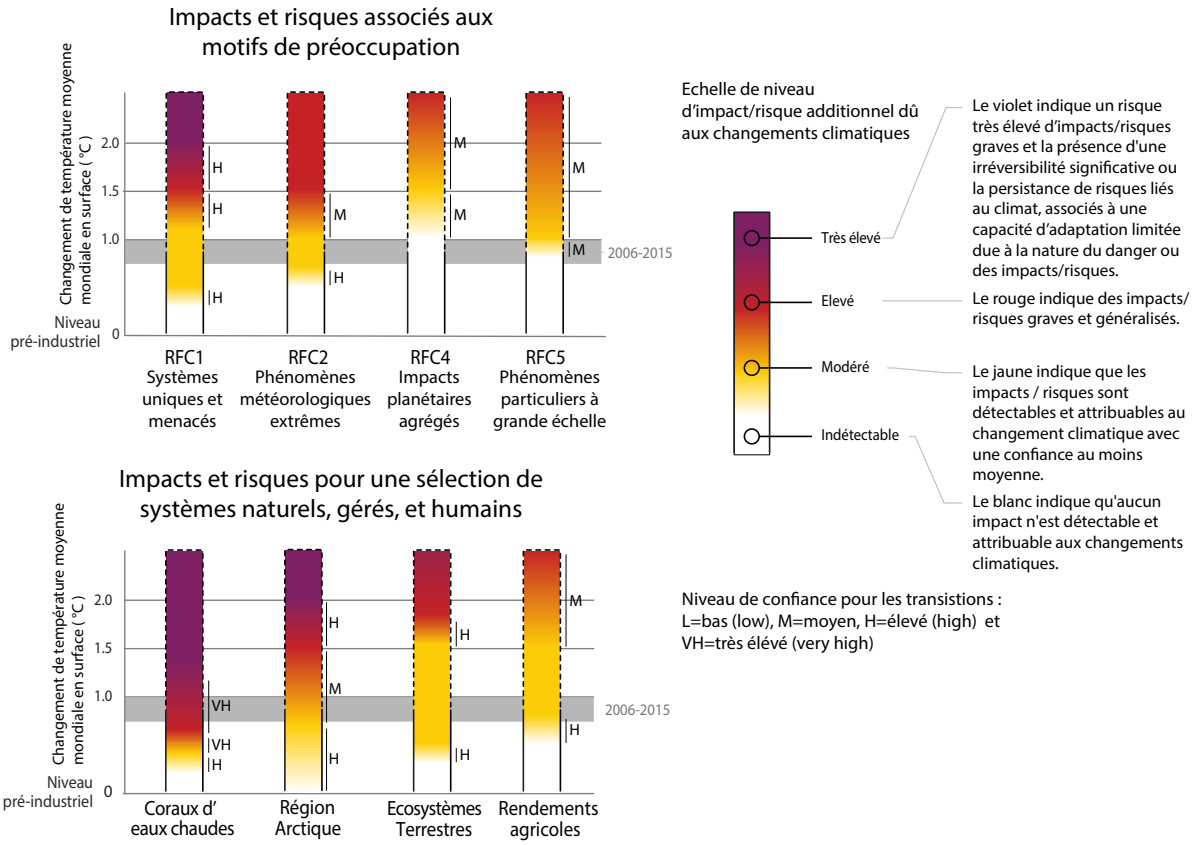


Figure 1 : **Estimation du niveau de risque ou d'impact associé aux changements climatiques** :
- pour différents motifs de préoccupation à caractère global (en haut à gauche) et
- pour une sélection de systèmes spécifiques (en bas).

Le concept de « motifs de préoccupation » (en anglais « reasons for concern », RFC) a été présenté pour la première fois dans le 3e Rapport d'Evaluation du GIEC, en 2001.

Les éléments repris ici sont :

RFC1 - Systèmes uniques et menacés: systèmes écologiques et humains qui ont une étendue géographique restreinte contrainte par des conditions liées au climat et ont un endémisme élevé ou d'autres propriétés distinctives. Les exemples incluent les récifs coralliens, l'Arctique et ses peuples autochtones, les glaciers de montagne et des lieux de haute biodiversité (« hotspots »).

RFC2 - Evénements météorologiques extrêmes : risques / impacts sur la santé humaine, les moyens de subsistance, les biens et les écosystèmes, dus à des phénomènes météorologiques extrêmes tels que vagues de chaleur, fortes pluies, sécheresse et incendies de forêt associés, et inondations côtières.

RFC4 - Impacts mondiaux agrégés : impacts financiers mondiaux, dégradation et pertes d'écosystèmes à l'échelle globale.

RFC5 - Événements singuliers à grande échelle : changements relativement importants, abrupts et parfois irréversibles causés par le réchauffement planétaire. Les exemples incluent la désintégration des calottes de glace du Groenland et de l'Antarctique (voir page précédente).

En bas à gauche, la figure montre une sélection de 4 exemples parmi les évaluations de risques réalisées pour des systèmes ou secteurs spécifiques dans le cadre du rapport 1.5°C.
Les lettres VH, H, présentes à côté d'un changement de couleur indiquant que la température à laquelle survient ce changement de niveau de risque a pu être évaluée avec un niveau de confiance élevé ou très élevé (dans la terminologie du GIEC, cela signifie qu'il y a des preuves solides et un accord entre experts).

Ces graphiques sont extraits de la figure SPM.2 du Résumé à l'intention des décideurs (SPM). Il ne s'agit pas d'une traduction officielle du GIEC ; notre traduction du texte de la figure vise à refléter au mieux le texte original en anglais.
La figure complète présente les 5 RFCs et 10 types de risques sectoriels ; le rapport présente encore d'autres exemples.
Pour plus d'information, voir SPM et chapitre 3 : http://www.ipcc.ch/report/sr15

Les motifs de préoccupation sont explicités dans la légende de la figure 1. Pour certains 'systèmes' écologiques et humains spécifiques, les risques et impacts prennent de l'ampleur pour des niveaux de réchauffement relativement faibles : c'est ce que résume le premier motif de préoccupation (RFC 1). Pour ces systèmes, la différence entre 1.5 et 2°C peut être très importante.

Le deuxième motif de préoccupation concerne l'augmentation de la fréquence ou de l'ampleur de phénomènes météorologiques extrêmes et des impacts qui y sont associés. Ces changements ont déjà été détectés, et on s'attend à ce qu'ils deviennent plus graves et plus répandus. L'indication d'un niveau de risque « élevé » dès 1.5°C pour ce RFC2 pourrait donner l'impression que le risque n'augmente plus au delà de ce niveau de réchauffement, car l'indicateur utilisé ne permet pas de le voir sur la figure. Cependant, le texte précise que les risques associés à plusieurs types d'extrêmes augmentent encore entre 1.5 et 2°C [1].

Le 4e motif de préoccupation (RFC 4) indique que les impacts ne deviennent dommageables à l'échelle planétaire que pour des niveaux de réchauffement un peu plus élevés, mais le rapport conclut que le risque augmente autour des 2°C.

En plus de ces motifs de préoccupation agrégés, le rapport évalue les risques et impacts pour un ensemble de secteurs ou régions spécifiques, dont 4 exemples sont reproduits en bas de la figure 1.

[1] Par exemple, la section B.1 du SPM précise que l'augmentation des températures des jours de chaleur extrême aux latitudes moyennes peut atteindre 3°C pour un réchauffement moyen global de 1.5°C, alors que l'élévation de température extrême peut atteindre 4°C dans le cadre d'une élévation moyenne de 2°C.
Généralement, et en particulier aux hautes latitudes, les risques associés aux fortes précipitations sont aussi plus importants à 2°C qu'à 1.5°C.

Adaptation

Le rapport indique qu'il existe un large éventail d'options d'adaptation permettant de réduire les risques liés aux changements climatiques. Mais il indique aussi qu'on s'attend à ce que l'adaptation soit plus difficile à 2 °C (comparativement à 1.5 °C), par exemple pour les écosystèmes et pour l'alimentation. Même à 1.5 °C, la capacité d'adaptation de certains systèmes humains et naturels présente des limites, avec des pertes associées.

Emissions futures compatibles avec un réchauffement global de 1.5°C

Budget carbone

Limiter le réchauffement climatique nécessite de limiter les émissions cumulatives anthropiques totales cumulées de CO_2 depuis la période préindustrielle, c'est-à-dire de rester dans les limite d'un « budget carbone total ».

Le « budget carbone résiduel » est la quantité de CO_2 qui peut encore être émise d'ici à ce que les émissions atteignent zéro, pour satisfaire un objectif de limitation du réchauffement donné [1]. L'analyse des aspects techniques de l'estimation de ce budget s'est poursuivie depuis le dernier rapport d'évaluation du GIEC (AR5, 2013/2014). Cela a permis de réviser le budget résiduel légèrement à la hausse, et aussi mis en évidence la nécessité de faire un choix de définition plus précise de la température moyenne globale (donc du réchauffement). Il en résulte plusieurs estimations :

- Si on prend la définition de température moyenne de l'AR5, qui concerne la température de l'air sur l'ensemble de la planète, on estime le budget carbone restant à 420 $GtCO_2$ (milliards de tonnes de CO_2, pour 2 chances sur 3 de rester sous 1.5°C, du point de vue de l'incertitude sur la réponse du climat) ou 580 $GtCO_2$ (une chance sur 2 de rester sous 1.5°C).
- Si on considère la définition de température moyenne habituellement utilisée dans le cadre d'observations, il y a une différence pour les zones océaniques, où c'est la température de l'eau qui est prise en compte. On obtient alors un budget de 570 $GtCO_2$ (2 chances sur 3) ou 770 $GtCO_2$ (1 chances sur 2) [2]

Quel que soit le budget considéré, il est actuellement épuisé à un rythme de 42 (± 3) $GtCO_2$ par an, ce qui montre l'urgence de réduire les émissions.

Scénarios et objectifs pour 2030

Différents scénarios pour le futur permettent de rester sous 1.5°C ou de revenir à ce niveau après l'avoir dépassé [3]. Ces scénarios représentent un équilibre différent entre la réduction de l'usage d'énergie et de ressources (par unité de PIB), le rythme de la « décarbonation » de cette énergie et le recours au captage de CO_2 dans l'atmosphère.

Tous ces scénarios font appel à au moins une forme de captage (ou enlèvement) de CO_2 dans l'atmosphère, en anglais CDR (« *carbon dioxide removal* ») [4]. L'une des formes de CDR est l'usage de biomasse-énergie, qui capte le carbone par photosynthèse, couplée à un stockage du carbone notamment en sous-sol : on parle de BECCS, pour Bio-Energy with Carbon Capture and Storage. Le reboisement est un autre moyen d'enlever du CO_2 de l'atmosphère, et des procédés chimiques ont également été imaginés et parfois testés à petite échelle. Les limites de ces différentes techniques posent question, notamment en matière de développement durable (conflit potentiel avec l'agriculture, etc., voir page suivante)

La figure 2 présente les 4 scénarios illustratifs repris au SPM. Ces scénarios vont d'un cas où la consommation d'énergie baisse et les émissions baissent fortement à très court terme (P1), à un scénario de forte consommation d'énergie avec beaucoup d'émissions de gaz à effet de serre (P4) [5]. En parallèle, le recours à la bioénergie avec stockage du carbone (BECCS) passe de zéro (P1) à un volume très élevé (P4).

Le rapport conclut que limiter le réchauffement à 1.5 °C, avec tout au plus un léger dépassement de ce seuil, implique de réduire les émissions mondiales de CO_2 d'environ 45 % en 2030 par rapport à 2010 et d'atteindre des émissions nettes nulles vers 2050 [6].

Ces scénarios 1.5°C nécessitent des transitions rapides et de grande envergure dans les systèmes énergétiques, industriels, urbains et d'infrastructure (y compris le transport et les bâtiments) et dans l'usage des sols. De tels changements sont sans précédent en terme d'échelle, mais pas nécessairement en terme de rapidité. Ils requièrent de fortes réductions d'émissions dans tous les secteurs, l'utilisation d'un large ensemble de mesures avec une augmentation substantielle des investissements associés à ces mesures.

La section « Emissions futures (…) » ci-dessous est principalement basée sur la section C du SPM.

[1] La définition complète du Rapport 1.5 est (Box SPM.1) : « une estimation des émissions anthropiques de CO_2 mondiales nettes cumulées, à partir d'une date donnée jusqu'au moment où ces émissions atteignent le zéro net, qui résulteraient, avec un certain niveau de probabilité, en une limitation du réchauffement global à un niveau donné, en tenant compte des autres émissions anthropiques ».
En d'autres termes, les émissions et autres facteurs anthropiques perturbateurs du climat autres que le CO_2 sont prises en compte dans le calcul du réchauffement, mais le « budget » ne concerne que le CO_2, qui est le principal gaz à effet de serre. Les autres gaz ne se prêtent en principe pas à l'établissement d'un « budget », notamment pour ceux dont la durée de vie dans l'atmosphère est trop courte pour que les « émissions cumulées » soient pertinentes.

Pour en savoir plus, voir aussi la Lettre #3 de la Plateforme, consacrée au budget carbone : https://www.plateforme-wallonne-giec.be/lettre3.pdf

[2] C'est cette 2e définition, qualifiée de Global Mean Surface Temperature (GMST), qui est principalement utilisée dans le rapport 1.5°C. La température est donc celle de l'air sauf au dessus des océans non couverts de glace, où c'est celle de l'eau (en surface).
D'autres incertitudes compliquent encore l'estimation du budget carbone. En plus des difficultés techniques, l'approbation de cette partie du SPM, et donc le choix de mots utilisés, à été compliquée par la volonté de certains pays de mettre davantage en évidence la responsabilité passée des pays les plus émetteurs, et/ou des tentatives de limiter les indications de l'urgence et l'ampleur des efforts nécessaires pour limiter le réchauffement (voir article suivant).

[3] Le rapport définit les scénarios de « léger dépassement » (en anglais « overshoot ») comme ceux où la température moyenne maximale atteint au maximum 1.6°C avant de revenir à 1.5°C. Les scénarios qui dépassent 1.6°C mais reviennent à 1.5°C en 2100 sont qualifiés de « dépassement plus élevé » (« higher overshoot ») (Box SPM.1)

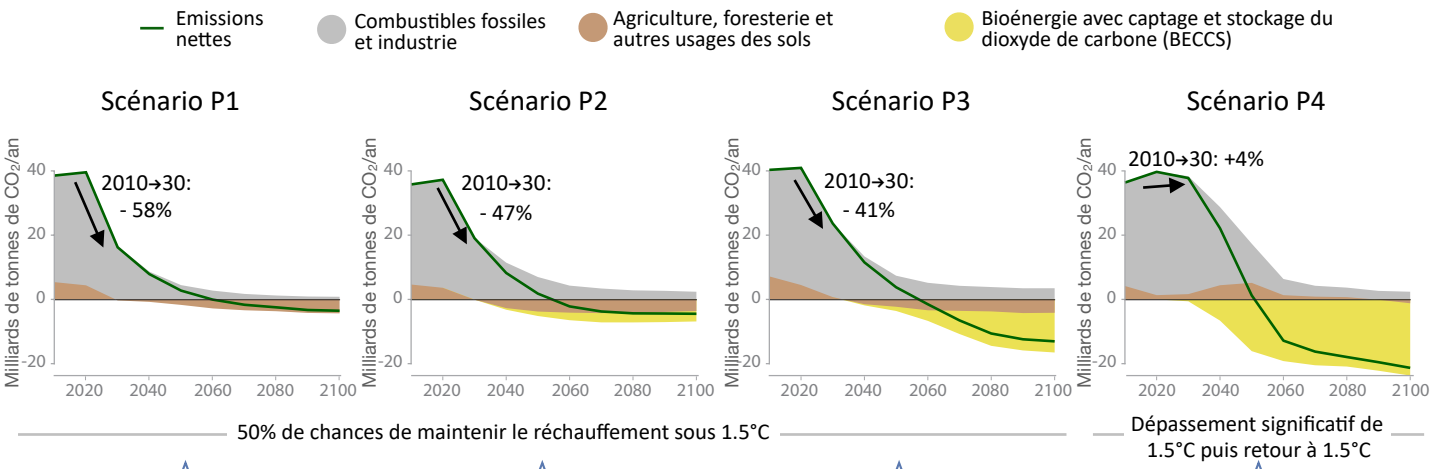
[4] Le CDR est utilisé pour compenser les émissions qui ne sont pas évitées (arriver à 0 émissions nettes), et, dans la plupart des cas, arriver à des émissions nettes négatives.

[5] Pour le scénario P1, le rapport indique une réduction d'émissions de CO_2 de 58% entre 2010 et 2030, mais toute la diminution a lieu entre 2020 et 2030 (figure 2). La figure SPM.2 comporte une table qui indique beaucoup d'autres informations, dont le niveau de réductions d'émissions pour l'ensemble des gaz à effet de serre pour chaque scénario.

[6] 50% des scénarios modélisés (interquartile) montrent une réduction d'émissions de gaz à effet de serre entre 2010 et 2030 située entre 40 et 60% [SPM, § C.1]. Notons qu'il s'agit d'une statistique parmi des travaux publiés, la fréquence de tel ou tel type de scénario dépend donc notamment de l'intérêt porté aux scénarios en question par les chercheurs.

La base de données de scénarios construite pour ce rapport est accessible sur https://data.ene.iiasa.ac.at/iamc-1.5c-explorer

Répartition des contributions aux émissions nettes globales de CO_2 dans 4 scénarios illustratifs



50% de chances de maintenir le réchauffement sous 1.5°C

Dépassement significatif de 1.5°C puis retour à 1.5°C

- réduction de la demande énergétique dans un contexte d'innovation et d'augmentation du niveau de vie, en particulier dans les pays du Sud,
- aucun (re)captage de CO_2 dans l'atmosphère, sauf par le reboisement. En particulier pas de bioénergie + stockage du carbone (BECCS).

- axé durabilité : faible quantité d'énergie par unité de PIB (intensité énergétique), développement humain, coopération internationale, modes de consommation « durables et sains », innovation technologique,
- recours limité au captage de carbone par la combinaison bioénergie + stockage du carbone (BECCS).

- scénario 'moyen',
- le développement social et technologique suit l'évolution historique,
- réduction d'émissions principalement via changement de modes de production, et, dans une moindre mesure, en réduisant la demande.

- forte utilisation des ressources et de l'énergie,
- adoption généralisée de modes de vie à forte intensité de gaz à effet de serre, notamment pour le transport et l'élevage,
- réduction d'émissions principalement par des moyens technologiques,
- recours intensif à la recapture de carbone dans l'atmosphère via le BECCS.

Figure 2 : Caractéristiques de 4 scénarios d'émissions modélisés illustratifs. Le rapport indique que ces trajectoires ont été sélectionnées pour illustrer une gamme d'approches d'atténuation potentielles et varient considérablement dans leur utilisation d'énergie et des terres, ainsi que dans leurs hypothèses sur l'évolution socio-économiques future, notamment la croissance économique et démographique, l'équité et la durabilité.

Ces graphiques sont extraits de la figure SPM.3b du Résumé à l'intention des décideurs. Les graphiques (courbes d'émissions ou absorptions) et niveaux de réduction d'émissions chiffrés sont reproduits d'après la version approuvée du SPM, mais les flèches et le texte sont notre interprétation, simplifiée, de la figure originale. Il ne s'agit pas d'une traduction officielle du GIEC.
Pour plus d'information, voir SPM et chap. 2 : http://www.ipcc.ch/report/sr15

Renforcer l'action dans le contexte du développement durable

Les engagements actuels en matière de réductions d'émissions au niveau national dans le cadre de l'accord de Paris mèneraient à un niveau d'émissions mondial de gaz à effet de serre en 2030 estimé à entre 52 et 58 $GtCO_2$-eq/an (milliards de tonnes de CO_2 équivalent par an). Or, parmi les scénarios qui restent sous 1.5°C (sauf léger dépassement), un seul comporte des émissions mondiales de gaz à effet de serre supérieures à 35 $GtCO_2$-eq/an en 2030 [1].

Le rapport conclut que les trajectoires d'émissions conformes aux engagements actuellement pris pour 2030 dans le cadre de l'accord de Paris ne permettraient pas de limiter le réchauffement à 1.5°C, même dans le cas d'une augmentation des ambitions après 2030 si importante qu'elle soit très difficile à atteindre. L'objectif 1.5°C implique un grand renforcement de l'action dans tous les secteurs, comme le montrent les scénarios.

Les scénarios où le niveau de 1.5°C est largement dépassé impliquent que pour revenir plus tard à ce niveau, il faut retirer de grandes quantités de CO_2 de l'atmosphère, c'est à dire avoir fortement recours au CDR : cela requiert des émissions nettes « négatives », c'est à dire plus de CO_2 capté que de CO_2 émis, au niveau mondial, parce que le « budget carbone » a été dépassé (voir scénario P4 ci-dessus). Pour éviter un large recours au CDR, il faut que les émissions diminuent rapidement à court terme. Certains scénarios évitent même le recours à la bioénergie avec stockage du carbone (BECCS), mais ils peuvent inclure un large usage de bioénergies sans stockage. Les impacts des mesures de CDR sur les objectifs de développement durable (ODDs) dépendent du type de mesure et de l'échelle du déploiement. Si elles sont appliquées à grande échelle, le reboisement et les bioénergies peuvent entrer en compétition avec la production alimentaire, la biodiversité et d'autres fonctions des écosystèmes [2]

Plus généralement, le rapport indique que les options d'atténuation compatibles avec les trajectoires à 1.5 °C sont associées à de multiples synergies et compromis avec les objectifs de développement durable. Bien que le nombre total de synergies possibles dépasse le nombre de conflits, le bilan net dépendra du rythme et de l'ampleur des changements, du choix des mesures de réductions d'émissions, et de la gestion de la transition [3].

[1] La moitié des scénarios d'émissions analysés comporte des émissions de gaz à effet de serre dans la gamme de 25 à 30 $GtCO_2$eq/an en 2030 (gamme interquartile) [SPM § D1.1].

Le « léger dépassement » est défini à la page précédente, note [3].

[2] Voir notamment les § C3.4 et § D4.3 du SPM.

[3] Le SPM mentionne des liens entre les la limitation des impacts des changements climatiques et les autres objectifs de développement durable dans les deux sens :
- le § D.2 indique que limiter le réchauffement à 1.5°C, comparé à 2°C, est bénéfique pour le développement durable et l'éradication de la pauvreté, à condition de maximiser les synergies, et
- le § D.6 indique que le développement durable favorise, et souvent permet, les transitions et transformations fondamentales de la société et des systèmes qui aident à limiter le réchauffement climatique à 1.5 °C.

Les objectifs de développement durable, adoptées par les Nations Unies en 2015, étaient l'objet de notre 5e Lettre : plateforme-wallonne-giec.be/lettre5.pdf

De la rédaction à l'approbation : processus et enjeux

Rédaction : Bruna Gaino

Le Rapport 1.5°C est le fruit de la collaboration de 91 auteurs et éditeurs-réviseurs, et 133 collaborateurs issus de 40 pays [1]. Il s'agit du premier rapport élaboré sous la direction scientifique conjointe des trois groupes de travail du GIEC, qui sont respectivement chargés des éléments scientifiques des changements climatiques (Groupe de travail I), des incidences, de l'adaptation et de la vulnérabilité (Groupe de travail II) et de l'atténuation des changements climatiques (Groupe de travail III).

Ce rapport de 400 pages, basé sur l'analyse de 6.000 articles scientifiques [1] publiés avant mai 2018, et qui a fait l'objet de plus de 40000 commentaires écrits pris en compte par les auteurs, conclut que l'espèce humaine conserve une marge de manœuvre étroite pour agir afin de limiter le réchauffement à 1.5°C.

Le Résumé pour les décideurs (SPM) de ce rapport a été approuvé ligne par ligne lors de la session conjointe des trois groupes de travail du lundi 1er octobre au samedi 6 octobre après-midi. La réunion, qui aurait dû se clôturer le vendredi 5 à 18h00, s'est poursuivie toute la nuit avec d'intenses négociations en plénière mais aussi de nombreuses discussions informelles et des groupes de travail parallèles [2].

Le SPM et le rapport sous-jacent ont été respectivement approuvé et adopté à l'unanimité par les représentants des gouvernements (les « Membres » du GIEC) le samedi après-midi.

Cependant, l'Arabie Saoudite, l'Egypte et les États-Unis ont exprimé certaines réserves, qui seront notées dans le rapport de la réunion.

Dès le début de la réunion, l'Arabie Saoudite a souligné sa volonté d'inclure dans le rapport des réserves liées à d'éventuelles lacunes quant aux connaissances sur les changements, les impacts et les risques liés à un réchauffement de 1.5°C ou plus. Cette délégation a pris la parole de nombreuses fois, parfois avec l'appui de l'Egypte, de l'Inde ou d'autres pays. C'est une des raisons pour lesquelles l'approbation du Résumé a pris tant de retard, certains se demandant même s'il serait possible de conclure lors de cette plénière.

Détails complémentaires et références :

[1] Communiqué de presse du GIEC pour la publication du Rapport 1.5°C : http://www.ipcc.ch/pdf/session48/pr_181008_P48_spm_fr.pdf

[2] Pour plus de détails sur le processus d'adoption : Earth Negotiations Bulletin (ENB), octobre 2018, Summary of the 48th Session of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC-48) (version française à paraître) : http://enb.iisd.org/vol12/enb12734e.html

Délégués de l'Arabie Saoudite en discussion, le 1 octobre 2018. Photo prise par IISD/Sean Wu (enb.iisd.org/climate/ipcc48)

Par ailleurs, la délégation saoudienne a exprimé son « important désaccord » sur le fait de pointer les combustibles fossiles dans le paragraphe concernant les systèmes énergétiques pour limiter le réchauffement à 1.5°C (§ C2.2) et la référence explicite aux « Contributions déterminées au niveau national » [3] (CDN) (§ D1) dans le paragraphe consacré au caractère insuffisant des efforts nationaux annoncés dans le cadre de l'Accord de Paris. Cette dernière intervention [4], en particulier, a fait l'objet d'une déclaration de la délégation saoudienne qui a exprimé son «désaccord important» sur le sujet, ainsi qu'avec d'autres paragraphes du rapport.

De leur côté, les États-Unis ont aussi tenu à prendre une certaine distance en soulignant que l'acceptation du Rapport 1.5°C n'impliquait pas que leur pays adhérait à l'ensemble des conclusions du rapport. Cette délégation a également rappelé que les États-Unis se retireraient de l'Accord de Paris dès que l'occasion se présentera si des conditions plus favorables pour le «peuple américain» n'étaient pas prises en considération. Cependant, cette mise en garde doit être resituée dans le contexte de l'annonce de l'administration Trump, concernant la sortie des États-Unis de l'Accord de Paris. Par ailleurs, la participation de cette délégation fut largement constructive et positive lors de l'approbation ligne après ligne du résumé, et contribua ainsi à faire avancer le processus plutôt qu'à le retarder.

Par-delà ces controverses, le résumé du rapport, rédigé sur base d'un travail scientifique sérieux et d'analyses rigoureuses, ne semble pas avoir été déforcé, même si parfois il a dû être nuancé. En effet, pour faire passer un message-clé sans le veto de pays comme l'Arabie Saoudite ou les États-Unis, les « formulations sont soigneusement choisies et négociées entre les scientifiques, d'une part, et les politiques, d'autre part. » [5]

Néanmoins les règles du travail d'écriture du GIEC sont très strictes [6], ce qui permet d'assurer le maintien de la rigueur scientifique et l'impact du message à transmettre. Le processus d'approbation a d'ailleurs souvent permis de rendre le texte du résumé plus lisible pour les décideurs politiques.

De plus, ce rapport invite, sans équivoque, les gouvernements à agir rapidement et efficacement dans la bonne direction !

« Seule une volonté politique forte, au niveau international, pourra éventuellement infléchir le cours des choses. » [7]

[3] Selon L'Arabie Saoudite, les CDN ne relèveraient pas du mandat du Rapport 1.5°C et seraient juste des engagements potentiels donc à exclure du texte ainsi que toute référence aux engagements actuels des Pays dans le cadre de l'Accord de Paris.

[4] Intervention ayant trouvé l'appui de l'Egypte, du Pakistan, de l'Estonie et des États-Unis.

[5] Stéphane Foucart, « Le rapport du GIEC a le mérite de mettre les gouvernements face à leurs responsabilités » : https://lemde.fr/2yruwuO

[6] Les rapports du GIEC sont rédigés par des scientifiques. Les auteurs coordonnateurs principaux, les auteurs principaux et les éditeur-réviseurs procèdent à la rédaction d'un chapitre en tenant en compte l'ensemble des points de vue scientifiques, techniques et socio-économiques de la littérature existante sur le sujet. Ensuite, les rapports du GIEC sont soumis en premier lieu à une relecture critique par des experts, puis par les gouvernements et des experts et enfin les résumés à l'intention des décideurs sont encore relus par les gouvernements. Ces examens donnent lieu à des commentaires écrits auxquels les auteurs doivent aussi répondre par écrit. Une fois la version définitive du rapport établie, on passe à l'acceptation du rapport et l'approbation de son résumé pour les décideurs lors d'une session d'un/des groupe(s) de travail concerné(s). L'approbation du résumé à l'intention des décideurs signifie que le texte est approuvé ligne par ligne par les gouvernements avec les auteurs coordonnateurs principaux qui restent les garants de la parfaite conformité du résumé au rapport sous-jacent.

[7] Stéphane Foucart, « Le rapport du Giec a le mérite de mettre les gouvernements face à leurs responsabilités » : https://lemde.fr/2yruwuO

Les apports de la Belgique au processus d'approbation

Lors de l'assemblée plénière, la délégation belge était composée du point focal GIEC pour la Belgique, Madame Martine Vanderstraeten, et des membres de la Plateforme wallonne pour le GIEC, le professeur Jean-Pascal van Ypersele ainsi que Philippe Marbaix et Bruna Gaino.

Au début du processus d'approbation, la Belgique, soutenue par la Norvège, a contribué à ce que la définition de réchauffement climatique global soit reprise au SPM et que la référence à « des changements dans les sécheresses » (« changes in drought », § B1.1) soit précisée sous la forme « une augmentation de l'intensité ou de la fréquence des sécheresses dans certaines régions ».

Les membres de la délégation belge ont pris part à de nombreuses discussions en groupes de contact et groupes informels. Ces discussions concernent des points difficiles ou de désaccord entre délégations, ce qui les rend importantes. Par exemple, un groupe de contact est parvenu à un accord à propos des informations à inclure dans la figure 3 du Résumé pour les décideurs, qui indique le niveau de réduction d'émissions et d'autres paramètres propres aux scénarios illustratifs pour le futur que le rapport présente (voir article précédent).

La Belgique a notamment contribué à améliorer le paragraphe B4.3 sur l'acidification des océans, en faisant ajouter une remarque sur les concentrations de CO_2 associées au réchauffement global. Une autre intervention a permis de préciser le paragraphe C2.4 sur la transition des systèmes urbains et des infrastructures dans le cadre d'un réchauffement climatique de 1.5 °C, par l'ajout d'une phrase relative à l'efficacité énergétique « les mesures et pratiques techniques permettant de réduire les émissions en profondeur incluent diverses options d'efficacité énergétique » (" technical measures and practices enabling deep emissions reductions include various energy efficiency options ").

Enfin, la Belgique a contribué, notamment avec d'autres pays Européens, au dénouement favorable du désaccord qui a bloqué la Plénière dans ses toutes dernières heures. La délégation est intervenue pour mettre en évidence le fait que la proposition en cours de discussion, qui visait à retirer la référence à l'Accord de Paris, serait incorrecte du point de vue scientifique car le niveau d'émissions en 2030 repris dans le texte se rapporte aux engagements pris dans le cadre de cet accord, et pas dans d'autres contextes. Cet argument a été confirmé par les auteurs.

Parole aux experts francophones de Belgique

Plus de 120 experts francophones de belgique sont inscrits dans le Registre de la Plateforme wallonne pour le GIEC [1]. Nous leur avons demandé de nous faire part d'un commentaire, point de vue, ou lien entre leurs activités et le rapport « 1.5°C ». Nous remercions tous ceux qui ont répondu, dans un délai très court. Nous ne pouvons donner ici qu'un bref aperçu des réactions que le rapport inspire à ces experts, mais des références et les adresses des auteurs peuvent vous aider à en savoir plus.

Coordinateur : Philippe Marbaix

Pourquoi on peut s'attendre à bien pire

Caroline Nieberding
Professeur, Evolutionary Ecology and Genetics Group, Earth and Life Institute (ELI), UCLouvain - caroline.nieberding@uclouvain.be

Peu de monde est profondément inquiet d'une augmentation de température: de fait, il n'y a sans doute pas tant à craindre des vagues de chaleur ou de sécheresse dans nos pays riches (qui sont ceux qui décident, et qui polluent). Le réchauffement climatique devrait inquiéter en ce qu'il provoque, en synergie avec d'autres activités humaines, la mort des espèces qui nous nourrissent, des espèces qui nous soignent, ainsi que la prolifération des espèces qui nous rendent malades. Nos villes, nos élevages et nos champs intensifs détruisent, isolent et polluent leurs habitats naturels ; nos échanges commerciaux permettent l'arrivée de nombreuses pestes invasives. Au prochain printemps, qui pollinisera nos champs si tous nos insectes européens ont disparu (- 80 % en 30 ans en Allemagne)? Le GIEC documente extrêmement bien ce qui ressemble à la surface de l'iceberg. Nos comportements menacent réellement notre survie à court terme parce que les espèces qui nous entourent disparaissent, et les fonctions qu'elles assurent se démantèlent irrémédiablement.

Pour aller plus loin :
Urban MC (2015) Accelerating extinction risk from climate change. Science 348: 571-573
Ceballosa C et al, 2017: Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. PNAS 114: E6089-E6096.

Fonte irréversible des calottes du Groenland et de l'Antarctique pour un réchauffement de +2°C ?

Xavier Fettweis
Chargé de recherches du F.R.S.-FNRS, Département de Géographie - Unité SPHERE, ULiège - xavier.fettweis@uliege.be

Une des grandes inconnues en climatologie reste la réponse des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique à une hausse des températures. Les incertitudes portent notamment sur le fameux seuil de réchauffement nécessaire pour déstabiliser irréversiblement ces calottes, et donc sur le risque de hausse importante du niveau des mers. Le résumé du rapport indique que ce seuil « pourrait se situer autour de 1.5 à 2°C » (par rapport à l'époque pré-industrielle), avec un « niveau de confiance moyen ». Un peu plus spécifique, le rapport complet mentionne un « risque modéré » entre 1.5 et 2°C et un « risque élevé » à partir de 2.5°C, justifié par le risque de fonte de la calotte de l'Antarctique de l'Ouest.

Nous estimons qu'il est quasi certain que ce fameux point de non-retour serait atteint avec une réchauffement prolongé de 2.5°C. Le rapport spécial du GIEC sur les océans et la cryosphère (SROCC), qui doit paraître en 2019, sera l'occasion de faire le point plus en détail. Il faut savoir que les calottes polaires (en particulier du Groenland) fondent (quasi 2 x) plus vite que ce que prévoient les modèles actuellement, suggérant que ce seuil pourrait être revu à la baisse si par exemple des changements de circulation atmosphérique/océanique sont observés dans les prochaines décennies. Cela montre la nécessité de limiter le réchauffement à au plus 1.5°C afin d'assurer la stabilité des calottes polaires.

Pour aller plus loin :
Delhasse, A. et al. 2018: Brief communication: Impact of the recent atmospheric circulation change(...), The Cryosphere, https://doi.org/10.5194/tc-2018-65

Protéger la prospérité humaine

Noé Lecocq
Chargé de mission Climat & Énergie, Inter-Environnement Wallonie - n.lecocq@iew.be

Ce nouveau rapport du GIEC donne de très solides éléments pour considérer que rester en dessous de 1.5°C est une nécessité impérieuse pour qu'un développement prospère et harmonieux des sociétés humaines soit possible. En prenant en considération ce rapport, la Belgique et l'Europe, notamment, seront amenées à rehausser sensiblement leur ambition climatique. Nos gouvernements ont aussi la responsabilité de mettre immédiatement en place les mesures politiques nécessaires pour engager une transformation sociétale sans précédent, qui modifiera en profondeur nos styles de vie. En effet, selon le GIEC, rester en dessous de 1.5°C nécessite des transformations systémiques au cours de la prochaine décennie et dans tous les secteurs : énergie, mobilité, aménagement du territoire, agriculture et alimentation, industrie, etc.

L'analyse montre également qu'en déplaçant la priorité sociétale actuellement donnée à la croissance économique vers des objectifs de développement humain et de qualité de vie, dans le cadre des limites planétaires, on accroît les chances d'atteindre les niveaux d'atténuation et d'adaptation nécessaires.

+1.5°C : une chance à saisir pour rendre possible l'adaptation au changement climatique

Xavier Pouria
Consultant EcoRes - xavier.pouria@ecores.eu

Le chapitre 3 met en lumière les différences attendues entre un réchauffement à +1.5°C et un à +2°C. Au niveau mondial, on prend conscience des effets de seuil pour les coraux (dès +1.5°C) ou pour les régions arctiques (dès +2°C) et des nombreux autres effets en cours et à venir sur l'ensemble des écosystèmes.

En complément de la nécessaire diminution drastique des émissions de gaz à effet de serre (GES), l'adaptation au nouveau contexte climatique est et sera indispensable. En Wallonie, pour l'agriculture, on parle d'évolution de choix de semences possibles dans un pas de temps de 3 ans, ce qui permet d'envisager une adaptation. Par contre, il faut de l'ordre de 100 ans pour renouveler une ville ou faire pousser une forêt (cf. les hêtraies très présentes ici sont particulièrement vulnérables), ce qui rend l'adaptation beaucoup plus complexe et délicate.

L'adaptation au changement climatique est une démarche itérative qui demande de questionner régulièrement ses orientations. Ainsi un changement climatique moins intense, et potentiellement moins rapide selon le scénario, permettrait aux systèmes à long temps d'adaptation de pouvoir y faire face.

[1] les inscriptions sont toujours les bienvenues : registre@plateforme-wallonne-giec.be

Impacts substantiels et émissions négatives

Edwin Zaccai
Professeur, directeur du Centre d'Etudes du Développement Durable, ULB - ezaccai@ulb.ac.be

De multiples éléments sont à souligner dans le rapport, qui est en soi un évènement en préparation de la COP24. Je n'en retiendrai que deux ici : la mise en lumière des impacts, et le dépassement possible de la cible (« overshoot ») avec son corollaire en émissions négatives nécessaires.

Dans l'esprit de beaucoup de non spécialistes une hausse de température de 2°C, et a fortiori de 1.5°C, paraît intuitivement faible. Le rapport rappelle au contraire très bien combien ces hausses induisent des bouleversements importants.

Les scénarios pour 1.5°C sont accompagnés d'une mention relative à la présence ou l'absence d'« overshoot ». Les scénarios avec « overshoot » admettent donc un dépassement de température, que l'on espère rattraper plus tard par des émissions négatives, c'est-à-dire grâce à des façons de retirer l'excès de gaz à effet de serre de l'atmosphère. Mais ces dépassements poseraient de grands problèmes pour différentes formes de vie (non humaines et humaines) et surtout le résumé relève les développements qui restent à accomplir pour mettre au point ces techniques d'émissions négatives, sans parler de leur rentabilité (voir notamment le paragraphe C3.3 du résumé pour les décideurs).

Ce rapport du GIEC, comme ceux qui l'ont précédé, constitue un reflet fidèle et irremplaçable de notre situation face au climat : l'espoir est là, mais les ombres sont nombreuses.

Pour aller plus loin :
Objectif 1.5°C : est-il déjà trop tard ? Conférence organisée par l'ULB le 8/11/2018 : http://cedd-pes.com/services/objectif-15c-est-il-deja-trop-tard

Emissions nettes nulles en 2050 : de "si" à "comment"

Julien Pestiaux, Quentin Jossen, Jerome Meessen et Pascal Vermeulen
CLIMACT (Louvain-la-Neuve) - jpe@climact.com

Le nouveau rapport du GIEC sur 1.5°C confirme qu'il existe une différence énorme entre un réchauffement 1.5 et de 2°C et que l'objectif de 1.5°C est une option beaucoup plus sûre. Il est également clair que pour maintenir le réchauffement en dessous de 1.5°C, les émissions nettes de CO_2 doivent être réduites à zéro vers le milieu du siècle au niveau mondial, avec une réduction des autres facteurs de réchauffement (méthane, oxyde nitreux, gaz fluorés, …).

Parvenir à des émissions nettes nulles au milieu du siècle est donc un minimum pour les pays industrialisés dans le cadre de l'objectif 1.5°C. CLIMACT a aidé la Fondation Européenne pour le Climat (ECF) à développer le modèle « EU CTI 2050 Roadmap Tool », qui montre que, même si elle n'est pas facile, l'atteinte de ces réductions est un défi que l'Europe est en mesure de relever et que ses avantages dépassent de loin les difficultés.

Il ressort clairement de la recherche qu'aucun secteur ne peut échapper à des réductions d'émissions significatives. Les différents aspects de la demande (activités/services, produits, matériaux, énergie) jouent un rôle majeur pour faciliter et améliorer la transition. Bien que les puits doivent être maximisés, ils ne peuvent se substituer aux réductions effectives des émissions. De même, bien que l'ambition pour 2050 soit réaliste, elle demande d'accélérer dès à présent la mise en œuvre, avec un renforcement de l'objectif européen pour 2030 pour les réductions d'émissions de GES à un niveau compris entre 55 et 65% par rapport à 1990.

Pour aller plus loin : https://europeanclimate.org/net-zero-2050

Budgets carbone : du global au régional

Frank Venmans
Professeur, faculté Warocqué d'économie et de gestion, UMONS - frank.venmans@umons.ac.be

Un élément du rapport que je trouve particulièrement pertinent pour la politique climatique est le budget carbone. Selon le rapport du GIEC, si l'on veut limiter le réchauffement climatique à 1.5°C avec 50% de probabilité, il nous reste un budget d'émissions cumulatives de 780 $GtCO_2$ [1]. Une limite sur la température correspond à un budget d'émissions cumulatives parce que l'émission d'une unité de CO_2 aujourd'hui réchauffe la Terre pendant plusieurs milliers d'années.

Le GIEC n'a pas pour mandat de partager ce budget entre pays, mais cela peut être fait. Si l'on s'imagine que le budget est réparti de manière égale entre tous les habitants de la planète, le budget wallon est de 285 $MtCO_2$. Avec une trajectoire d'émission qui diminue de manière linéaire dans le temps, il faudrait arriver à zéro émissions en 2045 [2]. C'est ainsi que le dernier rapport du comité des experts établi par le décret « climat » wallon [3], argumente que le budget d'émission proposé par le gouvernement wallon pour la période 2028-2032 est incompatible avec l'Accord de Paris, même si on accorde à la Wallonie une part du budget mondial proportionnelle à ses émissions actuelles plutôt que à sa population.

[1] 570 $GtCO_2$ si l'on mesure le réchauffement de l'air au-dessus de la mer, plutôt que celui de l'eau de la mer.
[2] Les émissions wallonnes étaient de 29.5 $MtCO_2$ en 2015.
[3] https://bit.ly/2CLISdm

Les risques financiers liés aux « actifs dévalorisés»

Romain Weikmans
Chargé de recherches du F.R.S.-FNRS, Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire, ULB - romain.weikmans@ulb.ac.be

Le Rapport spécial sur un réchauffement de 1.5°C consacre la reconnaissance des risques financiers liés à l'existence de « stranded assets » (actifs bloqués ou dévalorisés, en français). Ce concept désigne des actifs qui perdent de leur valeur à cause notamment de changements législatifs qui rendent ces actifs obsolètes avant leur amortissement complet ou la fin de leur durée de vie opérationnelle.

Le Rapport spécial fait notamment état de travaux scientifiques mettant en évidence le fait que des infrastructures très émettrices de gaz à effet de serre récemment construites – ou qui le seront au cours des prochaines années – devront être fermées anticipativement pour que l'élévation de la température globale puisse être limitée à 1.5 ou même 2°C.

Tous les regards se portent en particulier sur les centrales électriques alimentées au charbon fonctionnant sans système de capture et de séquestration de carbone. La construction d'infrastructures hautement émettrices continue dans de nombreux pays de la planète alors qu'elles risquent de devenir des actifs dévalorisés en cas de changements législatifs qui viseraient à limiter les émissions de gaz à effet de serre en ligne avec les objectifs de l'Accord de Paris.

L'existence de ces infrastructures rend par ailleurs délicate pour les décideurs la mise en œuvre des changements législatifs urgents que nécessitent les objectifs annoncés.

Pour aller plus loin :
Johnson, N. et al., 2015: Stranded on a low-carbon planet (…), Tech. Forecast. and Soc. Change, 90, 89-102 ; voir aussi www.carbontracker.org

La transition nécessite des méthodologies intégratives

Jacques de Gerlache
(Eco)toxicologue, Manager de GreenFacts - jacquesdegerlache@gmail.com

Il ressort du rapport du GIEC que la mise en œuvre de stratégies de transitions énergétiques à la hauteur des enjeux est devenue aussi urgente qu'indispensable. Celles-ci se heurtent cependant à un obstacle majeur que déplorent de plus en plus fréquemment de nombreux rapports : leur caractère toujours trop fragmenté et réducteur. En effet, les méthodologies intégratives (pour ne pas dire systémiques) d'analyse des différents enjeux ne sont que trop rarement utilisées car trop souvent considérées comme peu fiables et opérationnelles. De telles méthodologies qui offrent réellement une meilleure efficacité dans la mise en œuvre de plans d'actions spécifiques (nationaux, régionaux, locaux) existent cependant, comme celle utilisée dans le plan proposé par le Bureau du Plan pour la Région wallonne [1]. Elle est inspirée du 'guide méthodologique' de Jouvenel et Godet [2] et associe toutes les parties prenantes dans son accomplissement et l'évaluation globale de son efficacité. Ces méthodologies sont les seules qui permettront de dépasser le seuil critique au-delà duquel émergeront les mutations de grande ampleur nécessaires, mais encore faut-il qu'elles soient mises en œuvre sur les terrains.

[1] Bureau du plan : «Transition énergétique» - Une étude pour l'Institut Wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique. https://bit.ly/2CJITzv
[2] M. Godet (1997). Manuel de prospective stratégique. Tome 2. Dunod.

L'intégration des réseaux logistiques pour réduire l'empreinte carbone

Sabine Limbourg
Professeur, Research Centre in Quantitative Methods and Operations Management (QuantOM), HEC Liège, ULiège - sabine.limbourg@uliege.be

Selon le rapport spécial du GIEC, les réductions des émissions dans le secteur des transports seraient obtenues par l'amélioration de l'efficacité énergétique, les biocarburants, l'électrification, et l'évitement (la réduction de la demande) et le transfert modal (passage à des modes plus efficaces). Toutefois, à ma connaissance, les émissions de CO_2 liées aux services logistiques s'intensifient suite à une fragmentation croissante des flux. La mutualisation des ressources de transport permet de regrouper certains flux mais les exigences environnementales demandent de les concentrer davantage. Proposé par Benoit Montreuil, le concept d'Internet Physique permet de généraliser la mutualisation ; il s'inspire de la capacité d'internet à interconnecter des réseaux hétérogènes pour le transposer aux réseaux des services logistiques. Les premières étapes sont déjà en cours : (1) un réseau de conteneurs, interconnectés et modulaires à l'image des conteneurs du projet européen Modulushca. (2) au niveau mondial, GS1 propose un protocole universel de communication des évènements logistiques (3) des outils numériques, capables de proposer les meilleures solutions. Les groupements d'industriels sont la plate-forme ALICE (Alliance for Logistic Innovation through Collaboration in Europe) et sur le plan international, le Consumer goods forum. Les résultats de premières simulations sont prometteurs : jusqu'à 60 % de réduction des émissions de CO_2.

Références : Moduluschca : www.modulushca.eu ; GS1 : www.gs1.org ; ALICE : http://www.etp-alice.eu

Faut-il changer le monde pour sauver le climat ?

Philippe Marbaix
Chargé de recherches, UCLouvain/TECLIM - philippe.marbaix@uclouvain.be

Le rapport « 1.5°C » couvre une large gamme de sujets : climat, impacts, adaptation, réductions d'émissions, développement durable, pauvreté… difficile de tout appréhender, et le prochain rapport d'évaluation (en 2021) devra approfondir. Ce rapport conclut que les risques associés aux changements climatiques augmentent significativement entre 1.5 et 2°C. Mais selon les scénarios présentés, rester sous 1.5°C sans usage massif de biomasse-énergie requiert une baisse des émissions mondiales de l'ordre de 50% entre 2020 et 2030.

Faut-il donc une révolution ? Dans ce cas, la réponse aux changements climatiques devrait-elle en être le moteur, alors que le GIEC confirme l'importance de développer les synergies avec d'autres objectifs de « développement durable » ? Ou s'agit-il de réorienter une trajectoire de développement qui a apporté du bien-être à une partie de l'humanité mais menace une large part des espèces vivantes et nous est souvent nuisible pour de multiples raisons ? Une telle réorientation serait-elle possible en 10 ou 20 ans ? Est-elle compatible avec des économies dont le fonctionnement semble nécessiter la croissance ? Est-elle compatible avec la géopolitique mondiale ? La psychologie humaine ? Impossible de faire ici la liste de toutes les disciplines qui peuvent contribuer à analyser ces questions. Au-delà, les sciences doivent nous aider à progresser réellement et rapidement dans tous les domaines, c'est nécessaire même si personne ne peut garantir que le réchauffement ne dépassera pas 1.5°C.

Pour élargir la perspective : Panel international sur le progrès social. Rapport 2018 : repenser la société pour le 21e siècle ; ipsp.org

Un pas en avant dans la lutte contre le réchauffement climatique

Patricia Luis Alconero
Professeur, Materials & Process Engineering (iMMC-IMAP), UCLouvain - patricia.luis@uclouvain.be

***Où nous sommes et où nous voulons être**. Le GIEC a fait un excellent travail en rassemblant les preuves scientifiques des effets probables des émissions de gaz à effet de serre (GES), dont le CO_2 est le principal responsable. Une augmentation de la température de 1.5°C par rapport aux niveaux préindustriels aurait des conséquences globales, qui sont comparées à celles qui surviendraient avec une augmentation de 2°C. Ce rapport donne un message clair et direct : **les émissions de CO_2 doivent être réduites de façon drastique et rapide** pour éviter une augmentation de la température de 1.5°C, voire de 2°C. De plus, nous ne pouvons pas compter sur les technologies de (re)capture de CO_2 dans l'atmosphère pour éviter le réchauffement climatique sans réduire les émissions de CO_2. **La technologie ne peut pas faire de miracle**.*

***Mais comment réduire les émissions?** En réduisant notre demande en énergie, la consommation de matériaux et la consommation d'aliments à forte intensité de GES. Même l'éradication de la pauvreté et la réduction des inégalités peuvent contribuer à limiter le réchauffement à 1.5°C. Des investissements dans les infrastructures sociales et physiques sont nécessaires pour s'adapter aux changements, mais notre mode de vie devrait également être adapté dans le même sens si nous voulons assurer une planète habitable pour les prochaines générations.*

One point five, to stay alive

Jean-Pascal van Ypersele
Professeur, UCLouvain, ancien Vice-président du GIEC,
responsable de la Plateforme wallonne pour le GIEC -
jean-pascal.vanypersele@uclouvain.be, @JPvanYpersele sur Twitter

« One point five, to stay alive » : c'était le slogan des petits États insulaires et de beaucoup d'ONGs avant la COP21 à Paris. Le Rapport spécial du GIEC sur un réchauffement de 1.5°C permet à présent d'objectiver les conséquences d'une telle évolution du climat. L'Accord de Paris est en effet ambigu quant à son objectif en termes de température : il y est question de contenir l'élévation de la température moyenne de la planète « bien en dessous » de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels (et non pas « en dessous » de 2°C, comme dans les textes de Copenhague et Cancún en 2009/2010), et « en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1.5 °C ». Le GIEC a conclu qu'un demi degré supplémentaire aggraverait les impacts, et que les efforts de réduction d'émissions étaient bien plus importants pour l'objectif de 1.5°C, parce que nous étions déjà très proches de cette limite. Nous ne pouvons plus nous permettre d'épaissir beaucoup la couche isolante de gaz à effet de serre. Le GIEC a fait l'inventaire des techniques à mettre en œuvre, des mesures à prendre pour les favoriser, et des changements souvent radicaux qui seraient nécessaires dans tous les secteurs. Le GIEC dit en quelque sorte : « Yes, we can ». La balle est dans le camp des décideurs à présent. Ils ont rendez-vous avec l'histoire.

Lire le rapport du GIEC à la lumière de l'arrêt URGENDA (et vice-versa)

Delphine Misonne
Chercheur qualifiée au FNRS, Université Saint-Louis Bruxelles -
delphine.misonne@usaintlouis.be

Le 9 octobre 2018, soit le lendemain de la publication du récent rapport du GIEC, la Cour d'appel de La Haye a rendu sa décision dans l'affaire Urgenda. Elle confirme la condamnation de l'Etat néerlandais pour défaut d'ambition en matière de réduction de gaz à effet de serre. Cet arrêt fera date dans l'histoire judiciaire.

Il y a beaucoup de points de jonction avec le travail du GIEC dans cet arrêt. L'état de l'art scientifique pèse sur la décision juridique et sur l'appréciation du devoir de prudence qui incombe aux pouvoirs publics. Ce devoir de prudence est revisité à la lumière de l'urgence climatique et de la sévérité des impacts annoncés. Avec cette confirmation en appel, ce devoir s'ancre aussi beaucoup plus fermement dans une nécessité de protéger les droits de l'homme, en l'espèce le droit à la vie et le droit à la protection du domicile, en ce compris pour les générations futures.

La juridiction néerlandaise reste toutefois autonome par rapport au discours scientifique. Elle se montre sceptique à l'égard des 'émissions négatives' et de l'effectivité des efforts technologiques annoncés. Elle réfute la manière dont les Pays-Bas font leurs calculs pour démontrer que leur ambition en matière climatique est suffisante. Tenir trop compte des capacités d'absorption a posteriori relève, selon elle, de l'hypothétique. Il faut agir plus volontairement à la source. Elle confirme ainsi l'importance et les effets du principe de prévention, l'un des socles fondamentaux du droit de l'environnement.

Pour aller plus loin :
Décision en appel du 9 /10/18 : https://bit.ly/2ytDEhw (uitspraken.rechtspraak.nl)

Rapport 1.5 degrés : aspects communicationnels

Andrea Catellani
Professeur, école de communication, UCLouvain -
andrea.catellani@uclouvain.be

Du point de vue communicationnel, le résumé à l'intention des décideurs manifeste des caractères proches du 5ème rapport d'activité (2013-14). Une double lecture est possible : un premier niveau implique la lecture des paragraphes en gras, qui résument les informations essentielles, et une observation rapide des graphiques ; un deuxième niveau implique la lecture du texte entier et le décryptage complet des graphiques. Cette deuxième lecture est nettement plus ardue pour un public non expert. Les graphiques sont souvent complexes à décoder dans les détails (au-delà de l'impression globale), comme en témoigne la longueur des légendes. Globalement, le résumé est certainement un document « codé », capable d'endosser le rôle d'« auctoritas » et de référence indiscutable (sauf cas de « climato-scepticisme » plutôt aveugle).

Pour un public plus large, et même pour les décideurs et la majorité des journalistes à mon avis, ce document demande un travail de reformulation, explication et traduction par des acteurs capables d'en faire la paraphrase, la synthèse et l'exemplification. Ce travail devient important aussi pour exprimer le potentiel « performatif » (d'appel à l'action, de transformation des conduites) contenu dans ce texte, qui propose des changements urgents et profonds. Le rapport fait donc partie d'un ensemble de discours et d'actions symboliques à activer pour arriver à une réelle efficacité communicationnelle.

Agenda

Après la publication du Rapport 1.5°C, le GIEC rédige actuellement encore 2 rapports spéciaux et un rapport méthodologique. Les ébauches de ces rapports seront soumises à relecture par les experts et les gouvernements dans les prochains mois, selon le calendrier ci-dessous. Lorsqu'il s'agit d'une relecture par experts, l'inscription est possible sur le site ipcc.ch quelques semaines avant le début de la relecture. L'obtention des documents nécessite l'inscription comme expert et l'engagement à respecter les conditions de confidentialité relatives aux documents préliminaires (ébauches). Lorsqu'il s'agit d'une relecture par les gouvernements, les remarques sont envoyées par le point focal, Mme Vanderstraeten (SPP Politique scientifique fédérale).

Echéances relatives à une contribution aux travaux du GIEC

16 novembre 2018 - 11 janvier 2019	Relecture de la deuxième ébauche du rapport spécial du GIEC sur ***les océans et la cryosphere*** [relecture par experts et gouvernements]. L'inscription sera possible avant le début de la période de relecture : https://www.ipcc.ch/report/srocc/
19 novembre 2018 - 13 janvier 2019	Relecture de la deuxième ébauche du rapport spécial du GIEC sur ***les changements climatiques et les terres*** [relecture par experts et gouvernements]. L'inscription sera possible avant le début de la période de relecture : https://www.ipcc.ch/report/sr2/

Pendant ces relectures, une rencontre inter-universitaire entre experts sera probablement organisée par la Plateforme wallonne pour le GIEC. Les experts inscrits dans le Registre de la Plateforme seront invités (inscription au Registre : voire en bas de cette page).

Evénements non organisés par le GIEC

Jeudi 8 novembre 2018 de 18h30 à 21h, à Bruxelles	Conférence organisée par l'Université libre de Bruxelles (ULB) : ***Objectif 1.5°C: est-il déjà trop tard ?*** *Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement de 1.5°C: quelles implications pour l'action climatique ?* Ouverte à tous les publics, accès gratuit. Plus d'information : cedd-pes.com/services/objectif-15c-est-il-deja-trop-tard
Jeudi 22 novembre 2018 de 8h15 à 17h30, à Liège	***Sommet wallon Air Climat Energie*** à l'initiative du Gouvernement wallon et co-organisé grâce à un partenariat entre l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC) et le Service public de Wallonie (SPW). Inscription nécessaire via le site: Inscriptions (les inscriptions seront clôturées le 15-11-2018). Plus d'information : http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_colloques/AirClimatEnergie/
Samedi 17 novembre au dimanche 25 novembre 2018	Semaine wallonne Air Climat Energie. Tous publics (voir ci-dessous à droite).

Pour plus d'information :
cedd-pes.com/services/objectif-15c-est-il-deja-trop-tard

Pour plus d'information et inscription (requise) :
http://lampspw.wallonie.be/dgo4/site_colloques/AirClimatEnergie

Pour télécharger les Lettres précédentes et d'autres informations liées à la Plateforme ou au GIEC : plateforme-wallonne-giec.be

Inscription pour recevoir les futures Lettres : lettre@plateforme-wallonne-giec.be avec le sujet « abonnement »

Editeur responsable : D. Perrin, AwAC, avenue Prince de Liège 7, 5000 Namur.

Réédité fin octobre 2018 avec l'ajout de l'annonce de la semaine wallonne air-climat-énergie (ci-dessus) et d'une contribution à l'article « Parole aux experts (...) », des adaptations de la mise en page et des corrections de fautes de frappe. Conçu et mis en page par la Plateforme wallonne pour le GIEC.

Impression : flyer.be, Korte Gotevlietstraat 9, 8000 Bruges. Imprimé sur papier recyclé.