

Quelques enseignements pour le secteur de l'eau du
Rapport du GIEC 2018 1,5°C-

Le rapport du GIEC qui vient d'être publié sur les perspectives qui permettraient de limiter la hausse du réchauffement climatique à 1,5°C est le résultat d'une commande passée par les Etats aux scientifiques en 2015 à la COP21 à la demande notamment de certains pays qui se sentent menacés par ces phénomènes et en particulier les représentants de petites îles qui craignent des submersions marines de leur territoires. L'objet du rapport est de faire le point du progrès des connaissances susceptibles d'éclairer les décideurs : à ce titre il n'est pas prescriptif, mais éclaire les conséquences de divers scenario envisageables d'ici la fin de ce siècle.

Le rapport comprend un résumé pour décideurs (SPM) négocié avec les Etats et 4 chapitres ; contexte général (chap1), chemins possibles pour 1,5°C (chap2), analyse des impacts (chap3), développer des réponses globales(chap 4), liens avec développement, réduction de la pauvreté et des inégalités (chap 5)

Le résumé pour décideurs

L'intérêt principal de ce rapport est de montrer les chemins possibles pour rester sur un réchauffement de 1,5°, et l'aggravation probable des menaces entre 1,5°C et 2°C. Notre chemin actuel est un chemin qui nous conduit vers +3°C à la fin du siècle sauf modification profonde de notre modèle actuel de développement. Les voies possibles pour rester sur cette fenêtre de 1,5°C deviennent très étroites, sans faire appel simultanément à un ensemble de mesures sur les systèmes de production d'énergie, d'émissions négatives (puits naturels ou artificiels), de sobriété, d'adaptation. Ce rapport montre les liens à faire avec le développement et en particulier avec les ODD.

Les objectifs de réduction GES et neutralité carbone en 2050 affichés sont incompatibles avec les chemins actuels : les propositions actuelles des Etats (CDN) ne peuvent pas garantir les objectifs de la COP21 et depuis la COP de Paris la courbe des rejets de GES est repartie à la hausse. La pente pour arriver à la neutralité carbone est de plus en plus forte.

Les conséquences sur notre système eau ne sont pas identifiées pour un réchauffement de +3°C et varient peu pour les scenario 1,5°C par rapport à celles présentées dans le précédent rapport, AR5. Les études ont permis de préciser quelques annonces alarmantes sur l'évolution les glaciers de l'océan arctique et la hausse du niveau des mers. Les scenario présentés impliquent un recours aux émissions négatives (CDR et BECCS)¹ dont beaucoup pourraient interpeller le domaine de l'eau;

¹ CDR: carbon dioxide removal, BECCS : Bio Energy with Carbon Capture and Storage

Le rapport indique clairement que mitigation et adaptation sont intimement liées, mais les principales mesures analysées visent les possibilités de réduction des GES par réduction des émissions ou amélioration des puits.

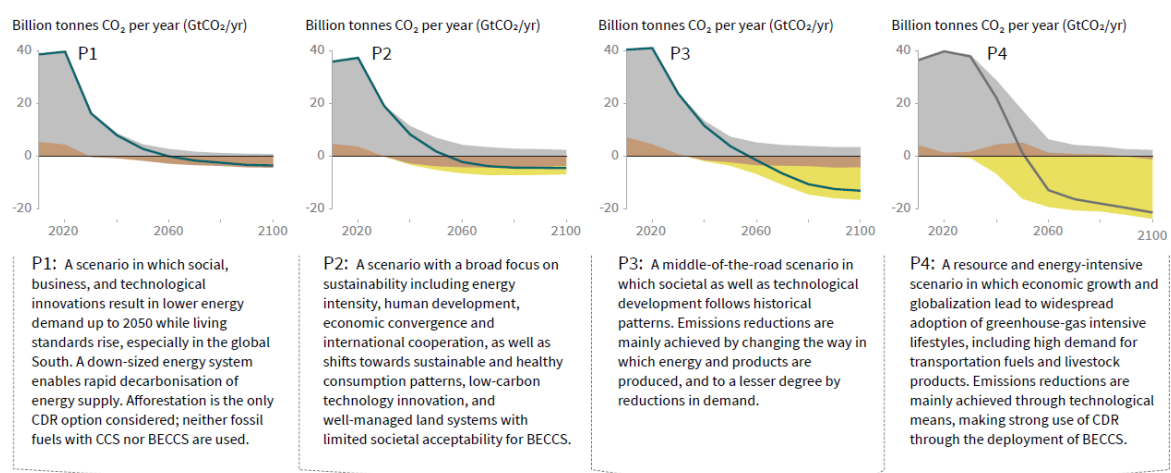
Les principales conclusions du « résumé pour décideur » (SPM) interpellant directement ou indirectement le secteur de l'eau peuvent être résumées comme suit

1. Nécessité de compléter objectifs CO₂, par objectifs sur méthane et Nox, qui constitueront un fond de GES incompressible. Agriculture, responsable important des rejets NOx (engrais et bioénergie) et méthane (élevages, mise en culture zones humides et podzols)
2. Risques sûrs pour des régions qui seront touchées par aggravation conséquence catastrophes liées aux pluies diluviennes (hautes latitudes hémisphère nord), typhons, montée niveau des mers, cas sécheresses restent à expertiser (plus régionalisés peut-être?)
3. Sur l'adaptation, il est noté fort justement qu'il y a de multiples voies d'adaptation dépendant de contextes régionaux et sociaux mais que l'adaptation a des limites. "L'adaptation sera un défi à relever pour les écosystèmes (entre 1,5°C et 2°C les coraux pourraient disparaître en totalité), l'alimentation et la santé" et sera un enjeu multifactoriel pour des régions vulnérables comme les petites îles et les pays les plus pauvres (LDC). Ce dossier adaptation reste à expertiser et devrait amener à rouvrir l'item des "responsabilités communes mais différenciées"
4. L'expertise du dossier eau continentale mériterait d'être approfondie mais manque de références / besoin d'expertise régionalisées, manque de données de terrain que la télédétection ne peut pas totalement compenser, interférences avec évolutions usages, démographie, implantations humaines
5. Le dossier "loss and damage" qui constitue un des points de conflits entre les Etats est quasiment pas abordé.
6. 4 scénarios d'atténuation sont présentés faisant appel plus ou moins à des effets liés à la sobriété, aux AFOLU² et BECCS, aux systèmes de production d'énergie, ou à une forte utilisation des émissions négatives et CCS

o

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS

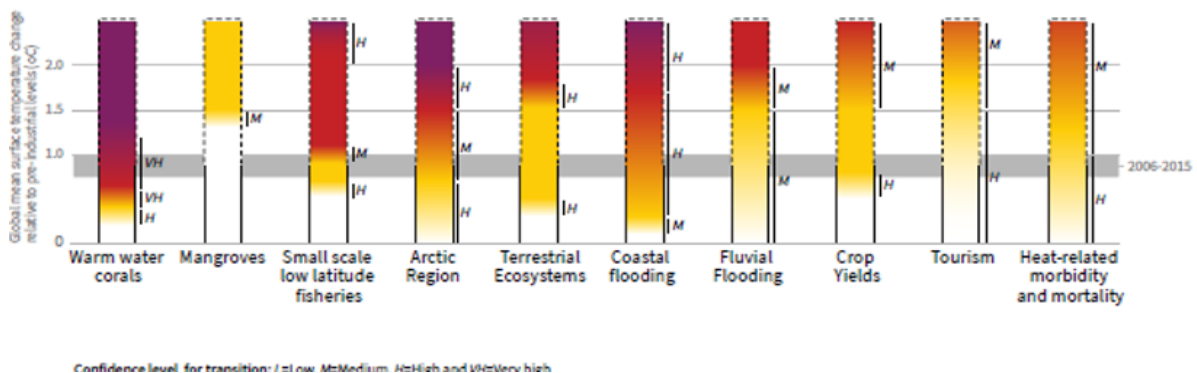


7. Dans tous les scénarii les CDR sont mobilisés et en termes de production d'énergie, les renouvelables, mais aussi le nucléaire sont des voies appelées à se développer

² AFOLU : secteur terres et forêts

8. Développer des bioénergies avec stockage de carbone est positif pour réduire l'impact des GES. Mais le recours proposé au BECCS, avec ou sans CCS peut générer des contraintes supplémentaires sur l'eau (cf. §3.4 sur CDR)
9. L'afforestation est plus efficace que l'agriculture comme puits de carbone
10. Des CDR-AFOLU, comme la restauration d'écosystème ou la séquestration carbone des sols peuvent offrir des co-bénéfices sur le plan local. Déployés à large échelle ils impliquent une gestion durable des territoires et peuvent être en concurrence avec objectifs "eau"
11. La liste les impacts humains majeurs devant nous met en évidence des risques significatifs pour certains secteurs (voir graphique joint) entre 1,5°C et 2°C. Le cas des ressources en eaux douces n'est pas identifié à ce titre : il peut être très variable selon divers contextes régionaux et souffre trop souvent d'un déficit de connaissances.

Impacts and risks for selected natural, managed and human systems



12. Un lien fort est identifié entre impacts des changements climatiques et développement. Le rapport invite à rechercher des complémentarités tout en montrant qu'il peut, aussi y avoir des contradictions ou compétitions entre priorités climat et priorités ODD³.
13. Le rapport pointe fort justement les complémentarités et contradictions qui risquent d'apparaître entre des projets les plus favorables aux stockages de carbone (comme l'afforestation et le développement des bioénergies) et certains ODD comme l'affectation des terres, la sécurité alimentaire ou la biodiversité.
14. L'ODD6 est identifié comme un secteur où des compromis devront être cherchés avec les chemins 1,5°C.
15. Un recours important aux bioénergies ou l'afforestation, si ils sont mal conduits sera en compétition avec les objectifs de sécurité alimentaire (l'eau aurait pu être citée)

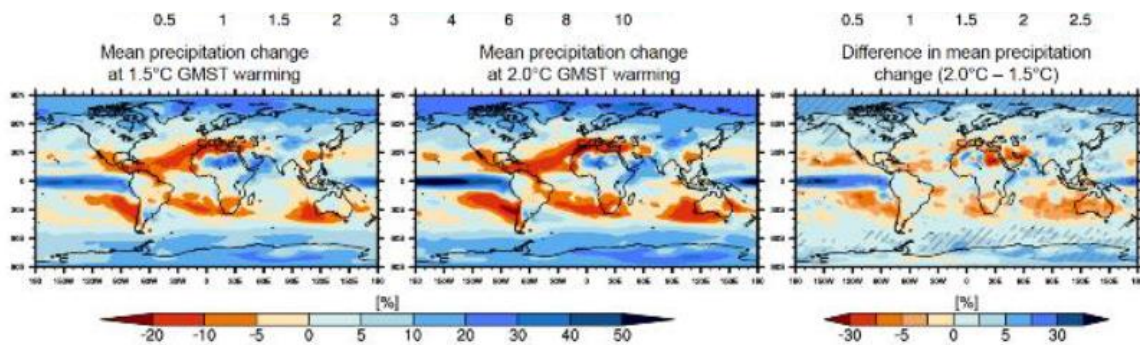
Progrès des connaissances sur l'eau

Le résumé pour décideurs comporte peu de considérations sur le cas des eaux douces. Ces problèmes font néanmoins l'objet de développements dans les rapports, notamment aux chapitres 3, 5. Un point est fait de l'évolution des connaissances sur le cycle des eaux continentales (chap3.3.4, 3.3.5 et 5.4.2), mais apporte peu d'innovations par rapport aux données recueillies pour l'AR5.

Concernant les températures et les pluies, le rapport (3.3.1) note pour 1,5°C, un réchauffement des températures généralisé avec de très fortes hausses sur les hautes latitudes de l'hémisphère nord (hc), un accroissement de la fréquence et intensités des fortes pluies

³ Objectifs de Développement Durable (SDGs en anglais)

dans plusieurs régions (hc), un accroissement des sécheresses dans quelques régions (mc). Entre 1,5°C et 2°C, les pertes de pluviométrie touchent les mêmes régions en étant aggravées.



Sur les risques d'aggravation des sécheresses (3.3.4), les études rappellent que les causes peuvent être diverses, qu'il est difficile d'impliquer des causes sûres de différence entre 1,5°C et 2°C au climat plutôt qu'à une intensification des prélèvements. Les études confirment l'identification des régions sensibles que sont la Méditerranée, le sud de l'Afrique et le Sud-Ouest des Etats-Unis. Sur les écoulements et les débits des grands fleuves il n'y a pas pour l'instant d'identification d'évolution statistique significative d'identifié, sauf dans certaines régions une aggravation des phénomènes d'inondations (3.3.5)

Au chap. 5.4.2 le rapport rappelle que l'évolution des prélèvements liées à des objectifs climatiques d'usage énergétique (refroidissement), agricoles et même forestières peut avoir des conséquences importantes sur le cycle des eaux, en quantité comme en qualité. Il existe de multiples solutions pour rendre ces usages plus performants, mais déployées à large échelle, les cultures pour les bio-énergie pourraient entrer en conflit avec des objectifs de sécurité alimentaire et avoir un impact non négligeable sur les quantités d'eau disponibles et leur qualité (irrigations, engrais, pesticides) Les besoins pour l'eau potable et l'assainissement resteront importants mais non significativement différents entre 1,5°C et 2°C

Cela traduit les difficultés de l'expertise du dossier "eau continentale" et sans doute une faiblesse des références sur ce sujet dont les causes sont bien identifiées: besoin d'études régionalisées, manque de données de terrain que la télédétection ne peut pas totalement compenser, interférences avec évolutions usages, démographie, implantations humaines.

Le cas des océans et des glaces semble avoir fait l'objet d'expertises plus complètes. La montée niveau des mers serait accrue de 10cm entre 1,5°C et 2°C; les modèles actuels prévoient pour 1,5°C hausse de 0,26 à 0,77 et pour 2°C, hausse supplémentaire de 0,04 à 0.16. Une hausse de 0,1 m affecterait environ 10 millions de personnes. La montée du niveau des mers se poursuivra après 2100 pour 1,5°C.

Les études sur les cyclones et tempêtes tropicales (3.3.6) ne mettent pas en évidence d'évolution significative de l'occurrence et de l'importance de ces phénomènes au cours des dernières décennies, comme entre 1,5°C et 2°C. IL est toutefois noté que des pluie violentes associées à des cyclones ont des probabilités de s'accroître avec le réchauffement climatique (IPCC SREX)

Quels chemins pour les prochaines décennies?

Ce rapport analyse surtout les voies qui nous permettraient de rester sur le chemin des 1,5°C et l'écart des menaces avec 2°C, avec notamment une clarification de l'importance qu'on devra accorder au chapitre des puits, pour éviter le chemin actuel qui nous conduit vers les 3°C à la fin du siècle. Il ouvre des perspectives sur les besoins d'adaptation et les liens avec les ODD, mais sur ce point soulève montre qu'il reste des besoins d'expertises à approfondir pour identifier des voies de cohérence entre développement et lutte contre les changements climatiques

Deux nouveaux rapports du GIEC seront déposés en septembre 2019 sur océans et cryosphère d'une part et désertification et gestion des terres d'autre part. Il est souhaitable que le prochain rapport de l'AR6 en 2022 face état d'un progrès des connaissances sur les risques régionaux de modification du cycle des eaux douces liées aux changements climatiques et les problèmes de compétition qui pourraient être liées à un accroissement des prélèvements.

Le rôle du GIEC et des scientifiques est d'éclairer les chemins qui s'offrent à nous. Les prochaines COP, et notamment la COP24, à venir programmée à Katowice, montrera la volonté des Etats à prendre des mesures compatibles avec les enseignements des études scientifiques et les objectifs affichés à la COP21 de Paris. Cette COP de 2018 est un rendez-vous important pour la mise en oeuvre de l'accord de Paris contre le réchauffement, puisqu'y est prévu un bilan d'étape collectif des engagements climatiques nationaux. Les pays ont aussi jusqu'à cette COP24 pour s'accorder sur le "mode d'emploi" du pacte de Paris, avec des règles aussi essentielles que le mode de vérification des engagement. On sait, déjà, hélas, qu'une révision des engagements actuels des Etats est nécessaire pour éviter d'aller vers un réchauffement sensiblement supérieur à 2°C

"Attendre pour voir avant d'agir signifie attendre qu'il soit trop tard" dit le rapport Charney en 1979. Depuis les alertes se succèdent ...

On peut craindre que la bataille des 1,5°C soit bien perdue tant les conditions posée par le rapport du GIEC sont loin du chemin actuel pris par nos sociétés depuis 1990; la révision des engagements présentés par les Etats, à ce jour, pour atteindre les accords de la COP de Paris se fait toujours attendre ; réduire de 40% les rejets de GES pour 2035 et atteindre la neutralité carbone en 2050 devient un défi, chaque année, plus difficile à atteindre. Pour l'heure, les rejets des GES sont repartis à la hausse et il n'y a jamais eu autant d'offre d'énergies carbonées sur le marché. Les scientifiques ont jusqu'à présent évité de le dire autour d'une rhétorique de l'alerte et l'espérance.

Dans le secteur de l'eau qui subira particulièrement les impacts des changements climatiques, il existe de multiples solutions peuvent être mise en oeuvre pour faire face à ces défis en matière d'adaptation comme de mitigation. Ces actions reposent pour partie sur les moyens d'économiser l'eau ou l'énergie en faisant appel autant à des changements de comportements venant des usagers comme à des progrès technologiques (dessalement, re-use, économies et production d'énergie, etc), mais nécessiteront, sans doute, aussi, la réalisation d'infrastructures lourdes pour faire face aux risques majeurs d'inondations (digues, déplacements d'équipements en bord de mer, etc.) ou de sécheresses (canaux, barrages). Il est, aussi, sans doute nécessaire de re-examiner à ce titre nos connaissances permettant d'aller vers une meilleure vision intégrée de toutes les activités liées au cycle de l'eau par bassin versant (GIRE), et avec tous les facettes du développement économique et social (ODD, Nexus).

Le Partenariat Français pour l'Eau (PFE) a établi plusieurs recueils de ces solutions et fait les recommandations suivantes à la lecture du rapport du GIEC.⁴

- ➔ maintenir absolument le réchauffement global à 1,5°C
- ➔ développer le plus rapidement possible des mesures d'adaptation
- ➔ étudier les impacts potentiels des émissions négatives sur les eaux douces, souterraines et côtières et éviter la « mal atténuation »
- ➔ développer des outils d'aide à la décision pour accompagner les acteurs des territoires vers un bon équilibre entre atténuation, adaptation et développement
- ➔ renforcer le plus rapidement possible la connaissance des ressources en eau et des milieux aquatiques et leurs évolutions pour renforcer les modèles climatiques et la gestion des ressources en eau

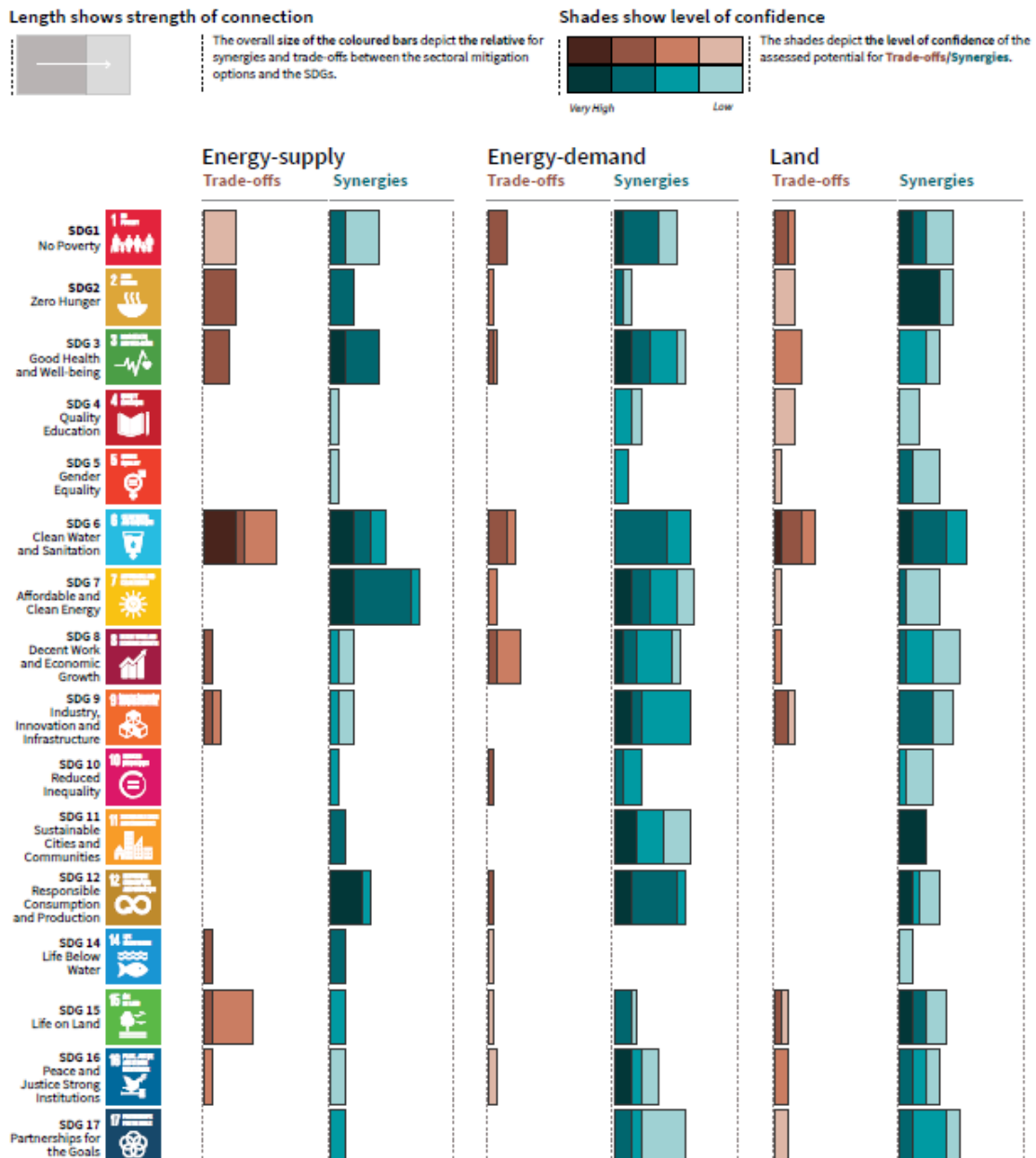
Toutes ces actions devraient être mises en œuvre sans tarder.

La réussite de l'accord de Paris dépend autant d'une mobilisation de tous les acteurs de la société civile (illustrée par le dialogue de Talanoa) que des engagements des Etats.

⁴ Voir sur le site du PFE www.partenariat-francais-eau.fr

Indicative linkages between mitigation options and sustainable development using SDGs (The linkages do not show costs and benefits)

Mitigation options deployed in each sector can be associated with potential positive effects (synergies) or negative effects (trade-offs) with the Sustainable Development Goals (SDGs). The degree to which this potential is realized will depend on the selected portfolio of mitigation options, mitigation policy design, and local circumstances and context. Particularly in the energy-demand sector, the potential for synergies is larger than for trade-offs. The bars group individually assessed options by level of confidence and take into account the relative strength of the assessed mitigation-SDG connections.



Source: IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C