



# Bulletin de veille stratégique et opérationnelle n°14

février - mars 2019



FONDATION  
*pour la* RECHERCHE  
STRATÉGIQUE

Le ministère des Armées fait régulièrement appel à des études externalisées auprès d'instituts de recherche privés, selon une approche géographique ou sectorielle, visant à compléter son expertise interne. Ces relations contractuelles s'inscrivent dans le développement de la démarche prospective de défense qui, comme le souligne le dernier Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, « doit pouvoir s'appuyer sur une réflexion stratégique indépendante, pluridisciplinaire, originale, intégrant la recherche universitaire comme celle des instituts spécialisés ».

Une grande partie de ces études sont rendues publiques et mises à disposition sur le site du ministère des Armées. Dans le cas d'une étude publiée de manière parcellaire, la Direction générale des relations internationales et de la stratégie peut être contactée pour plus d'informations.

**AVERTISSEMENT : Les propos énoncés dans les études et observatoires ne sauraient engager la responsabilité de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie ou de l'organisme pilote de l'étude, pas plus qu'ils ne reflètent une prise de position officielle du ministère des Armées.**

## Au sommaire du BV n°14

Ce 14<sup>ème</sup> bulletin de veille se concentre principalement sur les thématiques suivantes :

- ❖ Ces dernières semaines ont été marquées par des mobilisations citoyennes inédites en faveur du climat. Tandis que les jeunes du monde entier répondaient à l'appel lancé par la militante suédoise Greta Thunberg à organiser le 15 mars dernier une grève scolaire mondiale pour rappeler l'urgence climatique, plus de 350 000 personnes défilaient le lendemain dans les rues de France à l'occasion de la « Marche du siècle ». Il sera particulièrement intéressant de voir, dans les prochaines semaines, dans quelle mesure ces demandes citoyennes pour une plus grande prise en compte de la justice climatique, qui convergent de plus en plus avec les revendications des gilets jaunes pour une plus grande justice sociale, seront entendues par les différents candidats aux élections européennes de mai 2019.
- ❖ La vulnérabilité climatique du continent africain est actuellement au cœur de l'attention internationale. Le cyclone tropical Idai qui a dévasté une partie du Mozambique et provoqué de nombreux dégâts au Zimbabwe et au Malawi, a fait la une des médias pendant plusieurs jours et rappelé la vulnérabilité des pays africains face aux aléas naturels extrêmes. Plusieurs rencontres internationales consacrées au climat se sont déroulées en Afrique ces dernières semaines, mettant le continent sous le feu des projecteurs et permettant la signature de plusieurs accords et l'annonce de promesses financières pour aider les pays africains à s'adapter aux effets des changements climatiques.
- ❖ Les débats continuent de faire rage aux Etats-Unis, entre une administration toujours plus décidée à saper la crédibilité de la recherche climatique sérieuse et indépendante – via la mise en place récemment d'un panel « scientifique » fédéral habilité à réévaluer voire invalider les conclusions des études scientifiques réalisées pour le gouvernement américain – et des opposants de tous bords décidés à contrecarrer l'offensive climato-sceptique de l'administration Trump. Parmi ces initiatives, on peut notamment relever la création début 2019 de l'International Military Council on Climate Change and Security qui rassemble, à l'initiative du Centre for Climate and Security à Washington, plusieurs experts et militaires, principalement américains et européens. Si l'objectif premier est de favoriser la mise à l'agenda international des questions de climat et de sécurité, et leurs implications pour la défense, il s'agit aussi de proposer par ce biais une contre-offensive internationale aux attaques répétées de l'administration Trump contre l'Accord de Paris.
- ❖ Du côté de l'actualité des armées, on peut noter la poursuite des efforts menés par le DOD pour assurer la transition et la résilience énergétique des infrastructures militaires américaines. Le DOD a lancé un nouvel appel d'offres pour favoriser l'intégration des *smart-grids* et *micro-grids* dans les bases militaires. Il vient aussi de lancer un nouveau programme de résilience énergétique sur la base de l'U.S. Air Force de Misawa au Japon, qui doit permettre de réduire de 20% la consommation d'énergie du site dans les vingt prochaines années.

## Sommaire

<b>Au sommaire du BV n°14.....</b>	<b>3</b>
<b>Veille stratégique .....</b>	<b>6</b>
Actualités internationales .....	6
1. La 4e Assemblée des Nations unies pour l'environnement, réunie à Nairobi, s'est placée sous le signe de l'innovation et de la lutte contre la pollution plastique .....	6
2. La COP25, confirmée pour décembre 2019 au Chili.....	6
3. Grèves scolaires pour le climat, marches pour le climat : la pression citoyenne s'accroît à l'approche des élections européennes .....	7
4. Le symposium SPDMM « Impacts sécuritaires du changement climatique dans le Pacifique Sud » s'est déroulé avec succès à Nouméa le 21 mars 2019 .....	8
5. Annonce de la création de l'International Military Council on Climate and Security à la conférence Planetary Security à La Haye .....	9
Actualités américaines.....	10
6. Aux États-Unis, la communauté du renseignement identifie les changements climatiques comme une menace majeure pour la sécurité nationale .....	10
7. Lettre ouverte au président Trump contre la création d'un comité fédéral antagoniste à la recherche sur les changements climatiques .....	10
8. De la « responsabilité de se préparer » : une nouvelle étude souligne les risques posés à la défense américaine par les changements climatiques et propose une feuille de route à destination de l'exécutif américain.....	11
9. Aux Etats-Unis, l'utopie Green New Deal fait face à ses détracteurs républicains et aux partisans d'une taxation carbone jugée plus réaliste.....	11
Actualités africaines.....	12
10. Le Mozambique, le Malawi et le Zimbabwe durement touchés par le cyclone Idai .....	12
11. L'Afrique au cœur de la 3 <sup>e</sup> édition du One Planet Summit.....	13
12. La Semaine Africaine du Climat s'est déroulée du 18 au 22 mars à Accra (Ghana) .....	14
Actualités scientifiques .....	14
13. La Terre sera-t-elle une étuve en 2100 ? .....	14
14. Une nouvelle étude projette 1,4 milliards de « réfugiés climatiques » d'ici 2050.....	15
Actualités énergétiques .....	16
15. Vers une nouvelle géopolitique de l'énergie ? .....	16
16. L'accord OPEP-non OPEP stabilise les cours sur le marché pétrolier.....	16
<b>Veille opérationnelle .....</b>	<b>19</b>
Actualités des armées .....	19
17. Accélération de l'implantation de micro-réseaux d'énergie dans les emprises américaines	19
18. La vulnérabilité climatique des sites militaires américains de faible superficie, insuffisamment prise en compte par le DOD.....	19
19. Sur la base aérienne américaine de Misawa au Japon, refonte de la production d'énergie	20

Veille sanitaire .....	20
20.    Le vent : un facteur négligé de la propagation des maladies infectieuses .....	20
21.    En Europe, les changements climatiques renforcent la présence des moustiques vecteurs de maladies .....	21
<b>Actualités .....</b>	<b>23</b>
Événements à venir.....	23
Vient de paraître .....	25

## Veille stratégique

### Actualités internationales

#### 1. La 4e Assemblée des Nations unies pour l'environnement, réunie à Nairobi, s'est placée sous le signe de l'innovation et de la lutte contre la pollution plastique

Du 11 au 15 mars 2019, Nairobi (Kenya) a vu la communauté internationale se réunir dans le cadre de plusieurs sommets internationaux sur le climat et l'environnement, dont la 4<sup>e</sup> Assemblée générale des Nations unies pour l'environnement (AGNUE).

Plus de 4700 chefs d'États, ministres, PDG d'entreprise, représentants de la société civile et des Nations unies ont afflué à l'occasion de ce forum de discussion et de décision sur les enjeux environnementaux mondiaux, dans un contexte où les études scientifiques, les pressions de l'opinion (marches mondiales pour le Climat, grèves scolaires, etc.) et le poids politique d'un certain climato-scepticisme (Brésil, États-Unis, Australie) placent la question environnementale et climatique au cœur de tensions croissantes.

Produit par l'ONU Environnement, le 6<sup>e</sup> Rapport sur l'environnement mondial (GEO-6, *Global Environment Outlook*) a été publié le 13 mars, en pleine AGNUE, alimentant alors les débats de cette rencontre placée sous le thème des « Solutions innovatrices pour les défis environnementaux et une consommation & production durables ». Instantané de l'état actuel de l'environnement mondial, GEO-6 a notamment dévoilé des estimations alarmantes concernant l'impact sanitaire de la pollution, jugée à l'origine d'un quart des maladies et des décès prématurés mondiaux en 2015 ; des chiffres bien plus élevés que ceux avancés par l'OMS.

En conclusion de cette assemblée a été souligné l'impératif d'accélérer les mesures de réduction des émissions de GES à toutes les échelles, et 23 résolutions ont été adoptées. Pour autant, si ce quatrième sommet de l'AGNUE a permis de réaffirmer les objectifs et enjeux globaux immédiats, il reste indéniablement un événement à valeur davantage symbolique et représentative que réellement décisionnelle.

- Alice Baillat, Bastien Alex, « Sommets sur l'Environnement au Kenya : 'La transition écologique passe par une lutte contre l'incohérence' », interview sur le site de l'IRIS, 14 mars 2019 : <http://www.iris-france.org/132826-sommets-sur-lenvironnement-au-kenya-la-transition-ecologique-passe-par-une-lutte-contre-lincoherence/>
- Fourth Session of the UN Environment Assembly : <https://www.climate-diplomacy.org/events/fourth-session-un-environment-assembly-unea-4>
- Lien d'accès au rapport GEO-6 : <https://www.unenvironment.org/fr/resources/lavenir-de-lenvironnement-mondial-geo6>

#### 2. La COP25, confirmée pour décembre 2019 au Chili

Après une période d'incertitude quant à ses dates et à sa localisation, le Secrétariat de la CCNUCC a confirmé que la COP25 se tiendrait à Santiago du Chili du 2 au 13 décembre 2019.

Alors que la tendance actuelle nous permet aujourd'hui de projeter une hausse de +3,2 °C de la température atmosphérique terrestre moyenne à l'horizon 2100, les efforts internationaux menés en faveur d'une atténuation du réchauffement climatique s'avèrent encore cruellement insuffisants. C'est dans l'optique de concrétiser une hausse de l'ambition des pays dans la lutte contre les changements climatiques – et en conformité avec les recommandations de la recherche climatologique et scientifique, rapports du GIEC notamment – que se tiendra donc cette nouvelle *Conference Of Parties*.

Les dernières conférences sur le climat à s'être tenues en Amérique latine avaient eu lieu au Pérou (2014, COP20, Lima) et au Mexique (2010, COP16, Cancún). La nomination du Chili comme hôte de ce 25<sup>e</sup> rendez-vous intervient après le désistement (officiellement du fait de « restrictions budgétaires ») du Brésil qui devait initialement accueillir la COP25.

Le choix du Chili comme pays hôte peut s'avérer constructif et incitatif à plusieurs égards : pays volontaire dans les négociations climatiques, il a souvent cherché à concilier les intérêts des pays du Nord et du Sud ; engagé dans la décarbonation de son économie et la restauration et la préservation de son environnement naturel, il pourrait aussi s'avérer en mesure de booster les ambitions écologiques de ses voisins régionaux, dans le sillage d'un Costa Rica moteur de la transition énergétique en Amérique Latine...

- <https://unfccc.int/santiago>
- [https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/12/14/climat-la-cop25-se-tiendra-au-chili-en-novembre-2019\\_5397859\\_1652612.html](https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/12/14/climat-la-cop25-se-tiendra-au-chili-en-novembre-2019_5397859_1652612.html)

### **3. Grèves scolaires pour le climat, marches pour le climat : la pression citoyenne s'accroît à l'approche des élections européennes**

Le vendredi 15 mars dernier, à l'initiative de la jeune activiste suédoise Greta Thunberg, plus de 1,6 millions d'écoliers et d'étudiants ont mené une « grève scolaire pour le climat » pour rappeler l'urgence climatique. Cette grève a été largement suivie à travers le monde, y compris en France. Près de 2 000 grèves et manifestations ont été recensées dans plus de 125 pays selon les organisateurs, rassemblant plus de 1,6 millions d'étudiants. Si le 15 mars a marqué le point d'orgue de cette mobilisation étudiante mondiale, cette journée s'inscrit dans une série de mobilisations étudiantes entamées depuis plusieurs mois. Les participants à ces actions, généralement âgés de 15 à 25 ans, réclament de leurs gouvernements des politiques climatiques plus ambitieuses. Dans certains pays, comme en Belgique, ces grèves ont provoqué des démissions ministérielles et des initiatives législatives. Les jeunes européens engagés espèrent, à travers leur mobilisation, peser sur les élections européennes en mai 2019, en appelant au boycott des listes n'ayant pas de programme pour l'écologie, ou un engagement en la matière jugé insuffisant.

Cette mobilisation de la jeunesse s'inscrit par ailleurs dans un large mouvement citoyen pour le climat, organisé autour de manifestations comme la « Marche du siècle » qui a eu lieu dans de nombreuses villes du monde le samedi 16 mars dernier. 350 000 personnes auraient ainsi défilé dans les rues de plusieurs villes de France ce jour-là, selon les organisateurs. Cette marche s'est déroulée dans une ambiance festive et pacifique, contrastant avec les violences accompagnant la nouvelle mobilisation des gilets jaunes le même jour. Néanmoins, le 16 mars a vu converger les appels à plus de justice sociale et plus de justice écologique, des gilets jaunes ayant rejoint la Marche du siècle et des revendications communes (privilégier les circuits courts et la consommation de produits locaux et de saison) ayant émergé à cette occasion. La simultanéité et le rapprochement de ces différents mouvements sociaux démontre un durcissement général de ces mobilisations face au gouvernement, qui devrait sans conteste peser lors des élections européennes prochaines.

Figure : Localisation des 1659 grèves officielles pour le climat ayant eu lieu le vendredi 15 mars 2019 à travers le monde.



Source : Guardian graphic, 2019

- <https://www.theguardian.com/education/2019/mar/14/youth-climate-strikes-to-take-place-in-almost-100-countries-greta-thunberg>
- <https://www.theguardian.com/environment/live/2019/mar/15/climate-strikes-2019-live-latest-climate-change-global-warming>
- <https://www.fridaysforfuture.org/events/map>
- [https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/03/14/partout-dans-le-monde-les-jeunes-en-greve-scolaire-pour-le-climat\\_5435917\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/03/14/partout-dans-le-monde-les-jeunes-en-greve-scolaire-pour-le-climat_5435917_3244.html)

#### 4. Le symposium SPDMM « Impacts sécuritaires du changement climatique dans le Pacifique Sud » s'est déroulé avec succès à Nouméa le 21 mars 2019

Ce jeudi 21 mars 2019 a eu lieu à Nouméa (Nouvelle-Calédonie), au siège de la Communauté du Pacifique (CPS), le symposium de restitution d'une étude commandée par le *South Pacific Defence Ministers Meeting (SPDMM)* au sujet des impacts des changements climatiques sur la sécurité de la région Pacifique-Sud à l'horizon 2030. Cette étude, pilotée par la France, a été coordonnée par l'Institut des Relations internationales et stratégiques (IRIS), en charge de l'Observatoire « Défense et Climat » de la DGRIS, et a impliqué des représentants des six autres pays membres du SPDMM (Australie, Chili, Fidji, Nouvelle-Zélande, Papouasie Nouvelle-Guinée et Tonga). L'étude a considéré trois domaines de coopération prioritaires : vulnérabilité des infrastructures, opérations humanitaires, et surveillance maritime.

Le symposium a rassemblé une cinquantaine de participants représentant l'un des pays membres du SPDMM, mais aussi des Nations unies, de l'Union européenne, de l'Agence française de développement (AFD), ou encore de l'Institut de recherche pour le développement (IRD). L'évènement a été introduit par des interventions remarquées de Messieurs Thierry Lataste, Haut-Commissaire de la République en Nouvelle-Calédonie, et Cameron Diver, directeur général adjoint de la CPS.

Le rapport a été très favorablement accueilli par les participants, et les échanges ont permis d'enrichir les conclusions de l'étude qui sera officiellement présentée aux ministres de la défense lors de la prochaine réunion du SPDMM aux Fidji en mai 2019.

- <https://www.defense.gouv.fr/actualites/international/symposium-spdmm-noumea-21-mars-2019>

##### **5. Annonce de la création de l'International Military Council on Climate and Security à la conférence Planetary Security à la Haye**

La 4<sup>e</sup> édition de la Planetary Security Conference s'est tenue à La Haye (Pays-Bas) les 19 et 20 février dernier. Cette conférence est devenue un rendez-vous incontournable pour tous les acteurs du milieu de la sécurité et de la défense intéressés par les liens entre climat, sécurité et défense. L'édition 2019 a rassemblé environ 450 participants (diplomates, militaires, professionnels du développement, leaders locaux et régionaux, experts, représentants du secteur privé et des Nations unies, etc.). La conférence s'est concentrée cette année sur les impacts des changements climatiques sur des zones géographiques déjà en proie à l'instabilité politique : Iraq, lac Tchad, Mali, Caraïbes. L'IRIS a participé à cette conférence pour la 2<sup>e</sup> fois consécutive, organisant un panel francophone intitulé « Sécurité, climat et développement au Sahel » et visant à rassembler des acteurs issus des milieux de la défense, du développement et de l'adaptation au changement climatique, afin de débattre des possibilités de synergies entre leurs différentes actions dans la région, et des difficultés de la coordination entre elles.

Sur un tout autre sujet, l'IRIS a organisé un 2<sup>e</sup> panel francophone autour du thème « Transition énergétique et minerais : vers une nouvelle malédiction des ressources », et visant pour sa part à questionner les impacts géopolitiques de la demande croissante de nouveaux matériaux nécessaires à la transition énergétique.

Cette 4<sup>e</sup> édition de la Planetary Security Conference a été marquée par l'annonce de la création du Conseil militaire international sur le climat et la sécurité (International Military Council on Climate and Security, IMCCS), dont l'objectif est de créer un « réseau permanent qui regroupera de hauts responsables militaires qui se réuniront régulièrement, produiront un rapport annuel sur le climat et la sécurité dans le monde et promouvront des politiques publiques à mettre en œuvre, à l'échelle nationale, régionale et internationale, pour anticiper et limiter les répercussions des changements climatiques sur la sécurité ». Le secrétariat de l'IMCCS est assuré par le Center for Climate and Security (Washington DC), et on compte parmi les membres fondateurs du réseau l'Institut néerlandais des relations internationales (Clingendael), l'IRIS, le Hague Centre for Strategic Studies et la Planetary Security Initiative. D'autres membres et affiliés institutionnels du monde entier pourront rejoindre le réseau au fur et à mesure de son développement.

- [https://www.planetarysecurityinitiative.org/news/international-military-council-climate-and-security-announced-hague?utm\\_source=Adreslijst+PSI&utm\\_campaign=aa1e8054cb-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2018\\_07\\_17\\_08\\_51\\_COPY\\_01&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_bee8b307c4-aa1e8054cb-79947025](https://www.planetarysecurityinitiative.org/news/international-military-council-climate-and-security-announced-hague?utm_source=Adreslijst+PSI&utm_campaign=aa1e8054cb-EMAIL_CAMPAIGN_2018_07_17_08_51_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_bee8b307c4-aa1e8054cb-79947025)
- <http://www.iris-france.org/communiqu-e-de-presse/international-military-council-on-climate-and-security-announced-at-the-hague/>
- <https://www.planetarysecurityinitiative.org/news/doable-fourth-planetary-security-conference-marks-shift-action>
- <https://www.planetarysecurityinitiative.org/activity/d4-transition-energetique-et-minerais-vers-une-nouvelle-malediction-des-ressources>
- <https://www.planetarysecurityinitiative.org/activity/b4-securite-climat-et-developpement-au-sahel>

## Actualités américaines

### 6. Aux États-Unis, la communauté du renseignement identifie les changements climatiques comme une menace majeure pour la sécurité nationale

La communauté américaine du renseignement a publié fin janvier 2019 une nouvelle édition de son « *Worldwide Threat Assessment of the US Intelligence Community* » (état des menaces mondiales pour la sécurité des États-Unis). Le document a été abondamment commenté pour ses constatations à rebours de celles du Président Trump sur la Corée du Nord, l'Iran, ou encore le phénomène migratoire à la frontière américano-mexicaine. Dans la lignée des dix éditions annuelles précédentes, ce rapport identifie les changements climatiques comme une menace particulière pour la sécurité nationale américaine, et ce pour la troisième fois sous l'administration Trump, témoignage d'un fort consensus bipartisan.

Soulignant la vulnérabilité croissante des bases militaires américaines aux impacts des changements climatiques (en particulier via de possibles dommages aux infrastructures de communication, d'énergie et de transport), le rapport identifie aussi quatre pays (Égypte, Éthiopie, Jordanie, Irak) où l'altération climatique combinée à une mauvaise gouvernance augmenterait les risques de troubles sociaux. L'impact des changements climatiques sur les intérêts stratégiques américains en Arctique est tout particulièrement discuté par la communauté des renseignements américains, qui considère notamment que la diminution de la surface de banquise pourrait accroître la concurrence, « en particulier avec la Russie et la Chine, pour l'accès aux routes maritimes et aux ressources naturelles ». Le rapport mentionne toutefois que la coopération « généralement positive » qui prévaut dans cette région du monde ne devrait pas changer « à court terme » ; deux formulations à souligner.

- COATS Daniel R. (coord.), *Worldwide Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community*, 29 January 2019, 42p., <https://www.odni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR--SSCI.pdf>
- WERRELL Caitlin, FEMIA Francesco, « *Climate Risks in the 2019 Worldwide Threat Assessment of the US Intelligence Community* », *The Center for climate and security*, 29 January 2019, <https://climateandsecurity.org/2019/01/29/climate-risks-in-the-2019-worldwide-threat-assessment-of-the-us-intelligence-community/>

### 7. Lettre ouverte au président Trump contre la création d'un comité fédéral antagoniste à la recherche sur les changements climatiques

Le 5 mars 2019 paraissait une lettre publiée par le *Center for Climate and Security* et l'*American Security Project* à l'attention du président Trump et du Conseil National de Sécurité américain (NSC). Signé par 58 leaders de l'armée, des renseignements et de la sécurité nationale américaine, ce manifeste répond au projet de mise en place d'un nouveau panel scientifique fédéral devant faire contrepoids à la recherche sur les changements climatiques effectuée à destination du gouvernement. Ce panel serait notamment en mesure de réévaluer, discuter, contester voire invalider les conclusions tirées par les études réalisées pour le gouvernement américain. Une telle initiative brouillerait dès lors les signaux d'alertes envoyés depuis plusieurs décennies au sujet des risques posés par l'altération du climat aux installations militaires américaines et à la sécurité nationale.

Menaçant de miner à l'échelon exécutif la conscience des risques climatiques, ce projet met en exergue une problématique particulièrement sensible aux États-Unis, celle de la neutralité politique de la science et de l'ingérence de l'État dans la recherche climatique. De fait, nombre d'aspects semblent annoncer l'éminente politisation de ce nouveau panel : dirigé par le physicien William Happer, directeur principal de la NSC et figure de proue du climat-scepticisme américain, le groupe ne serait exceptionnellement pas soumis aux réglementations et obligations de transparence classiques pour ce genre de commissions.

Et si ce comité semble destiné à suivre l'agenda politique du président Trump, les signataires du manifeste ne manquent pas de souligner combien « tenter à tout prix de conformer la

sécurité nationale à des positions politiques est éminemment dangereux ». La mobilisation des acteurs signataires est significative par son aspect bipartisan et consensuel, ainsi que par la symbolique incursion en politique intérieure d'acteurs habituellement attachés à ne pas s'y aventurer...

- CCS; Release : 58 Senior Military Security Leaders Denounce NSC Climate Panel: <https://climateandsecurity.org/2019/03/05/release-57-senior-military-and-national-security-leaders-denounce-nsc-climate-panel/>
- Washington Post; White House's plans to counter climate science reports "will erode our national security", 58 former officials Warn : [https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2019/03/05/white-house-plans-counter-climate-change-will-erode-our-national-security-former-officials-warn/?utm\\_term=.c72305609c0f](https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2019/03/05/white-house-plans-counter-climate-change-will-erode-our-national-security-former-officials-warn/?utm_term=.c72305609c0f)
- Inside Climate News; Unable to Bury Climate Report, Trump & Deniers Launch Assault on Science: <https://insideclimatenews.org/news/30112018/fact-check-trump-climate-science-denial-national-assessment-sanders-global-warming>

#### **8. De la « responsabilité de se préparer » : une nouvelle étude souligne les risques posés à la défense américaine par les changements climatiques et propose une feuille de route à destination de l'exécutif américain.**

Le 26 février dernier paraissent deux rapports conjoints (étude et feuille de route) réalisés par des groupes d'experts de l'armée et de la sécurité nationale américaine, identifiant les risques les plus critiques (imminence, rapidité d'évolution) posés par les changements climatiques à la Défense américaine.

Le premier rapport intitulé « Élévation du niveau des océans et mission de la Défense américaine » et effectué par le panel d'experts militaires du *Center for Climate and Security*, met en lumière la criticité et la nature des risques notamment posés par l'élévation du niveau de la mer et les événements climatiques extrêmes aux installations & infrastructures, à la préparation, aux opérations et à la stratégie militaires américaines. Quels sont les pires scénarios possibles ? L'armée pourrait-elle y faire face ? Si oui, comment ? ... Alors que les emprises, opérations, stratégies américaines sont déjà aujourd'hui confrontées à des risques significatifs, le rapport conclut à une « responsabilité de se préparer » qu'elle appelle le gouvernement américain à endosser via une feuille de route annexe.

Sous le titre « *A Responsibility to Prepare: Strengthening National and Homeland Security in the Face of Changing Climate* » cette feuille de route se compose d'une série de recommandations regroupées sous les axes *Assess, Prepare* et *Support* et plaide pour une approche gouvernementale intégrale de la problématique climatique (par exemple, adaptation des infrastructures non seulement militaires mais aussi civiles).

- <https://climateandsecurity.org/2018/02/26/release-a-responsibility-to-prepare-military-and-national-security-leaders-release-new-reports-on-climate-change-and-what-to-do-about-it/>
- [https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2018/02/military-expert-panel-report\\_sea-level-rise-and-the-us-militarys-mission\\_2nd-edition\\_02\\_2018.pdf](https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2018/02/military-expert-panel-report_sea-level-rise-and-the-us-militarys-mission_2nd-edition_02_2018.pdf)

#### **9. Aux États-Unis, l'utopie Green New Deal fait face à ses détracteurs républicains et aux partisans d'une taxation carbone jugée plus réaliste**

Introduit pour la première fois au Congrès américain sous la forme d'une résolution le 6 février 2019, le *Green New Deal* (GND), aspirant héritier du *New Deal* des années 1930', ambitionne de poser le cadre d'une transition vers une économie « zéro carbone ». Portée par la députée démocrate Alexandria Ocasio-Cortez et le sénateur démocrate Ed Markey, cette résolution, cadre de principes non-prescriptifs, planifie une transition économique et technologique devant permettre la création d'emplois, le développement des infrastructures et de la résilience nationale, l'amélioration du système de santé, et la justice environnementale et

sociale, tout en sortant des énergies carbonées. Ce programme de transition juste et équitable est présenté comme un devoir du gouvernement américain envers ses citoyens.

Pour autant les griefs sont nombreux à l'égard de ce plan jugé irréaliste par certains. Dans ce *Green New Deal* aux accents de révolution sociale et écologique, la question du coût inquiète, l'absence de date butoir et le grand flou des propositions irritent, l'ingérence économique de l'État rebute. Plusieurs ont souligné l'impossibilité pratique (en matière de défense, commerce, etc.) du tout-renouvelable avancé par le projet.

Si un soutien bipartisan s'avère nécessaire à la concrétisation du projet, son affiliation démocrate marquée laisse le GND fortement susceptible de polariser les antagonismes politiques lors de la présidentielle. Il cristallise en effet une opposition farouche de plusieurs États, du parti républicain, ainsi que de Démocrates plus modérés.

Ces derniers, principaux défenseurs de l'option d'une taxe carbone, estiment que le radicalisme du GND met en danger la politique environnementale qui tente aujourd'hui d'émerger aux États-Unis. Prévoyant un échelonnage des taux de taxation et impliquant une moindre ingérence fédérale, cette taxe carbone s'avère certes moins ambitieuse mais susceptible de rallier bien davantage dans le spectre politique.

Lors de son passage par le Sénat ce 26 mars, la résolution du GND a essuyé une cuisante défaite : 0 votes pour, 57 contre, 43 abstentions ; la quasi-totalité des Démocrates ont préféré ne pas s'afficher comme soutien à une résolution jugée condamnée d'avance. Pour autant, le GND demeurera une mesure clivante dans la présidentielle à venir. Un compromis entre GND et taxe carbone reste également envisageable, et pourrait offrir une solution alternative plus ambitieuse qu'une simple taxe en matière d'atténuation, d'adaptation, et de préservation environnementale.

- The GND lands in congress : [https://insideclimatenews.org/news/07022019/green-new-deal-alexandria-ocasio-cortez-ed-markey-climate-change?utm\\_source=InsideClimate+News&utm\\_campaign=75ee654a8b-&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_29c928ffb5-75ee654a8b-327922197](https://insideclimatenews.org/news/07022019/green-new-deal-alexandria-ocasio-cortez-ed-markey-climate-change?utm_source=InsideClimate+News&utm_campaign=75ee654a8b-&utm_medium=email&utm_term=0_29c928ffb5-75ee654a8b-327922197)
- GND /vs/ Carbon Tax: A Clash of 2 Worldviews, Both Seeking Climate Action : <https://insideclimatenews.org/news/04032019/green-new-deal-carbon-tax-compromise-climate-policy-congress-ocasio-cortez-sunrise-ccl-economists>
- GND fizzles out in the Senate as Democrats accuse GOP of putting a 'stunt' vote : <https://www.cnn.com/2019/03/26/aocs-green-new-deal-dies-in-mcconnell-led-senate-vote.html>

## Actualités africaines

### 10. Le Mozambique, le Malawi et le Zimbabwe durement touchés par le cyclone Idai

L'Afrique australe a été frappé début mars par l'un des épisodes naturels les plus dévastateurs de son histoire. Le cyclone Idai, né d'une dépression tropicale formée au large de la côte est du Mozambique le 4 mars dernier, a provoqué dans le pays d'importantes inondations, des vents très puissants et des ondes de tempête. Les routes, les ponts et les lignes de communication ont été dévastés, isolant des communautés entières privées d'eau potable et de nourriture, et compliquant dans un premier temps la venue de l'aide internationale. La 4<sup>e</sup> ville du Mozambique, Beira, qui abrite le premier port de pêche du pays, est détruite à plus de 90%. Les pays voisins, Malawi et Zimbabwe, ont également subi de très fortes précipitations, inondations et dégâts causés par des vents à plus de 150 km/h. Le bilan actuel est lourd : plus de 700 morts en tout, dont au moins 500 au Mozambique. Mais ce dernier devrait être revu à la hausse, et pourrait dépasser les 1000 morts au total. Alors qu'1,8 millions de personnes souffraient déjà d'insécurité alimentaire au Mozambique avant le cyclone selon la FAO, Idai menace de déclencher une nouvelle crise alimentaire.

Au Mozambique, une épidémie de choléra s'est déclarée à la suite des inondations provoquées par le passage du cyclone Idai, notamment dans la région de Beira, la plus sévèrement touchée. Plus de 1000 cas ont déjà été recensés, et un premier décès a été

annoncé par les autorités sanitaires le 1<sup>er</sup> avril. Malgré l'aide internationale massive, des centaines de milliers de personnes sont toujours sinistrées dans des zones noyées d'eau sale, ce qui favorise la propagation de l'épidémie. L'OMS s'attend donc à une hausse du nombre de cas dans les prochains jours, malgré l'arrivée attendue de 900 000 doses d'un vaccin oral contre le choléra.

Si les voix se sont élevées depuis le passage du cyclone Idai, au Mozambique et ailleurs, pour imputer ce cyclone tropical – le 9<sup>e</sup> enregistré dans l'histoire du Mozambique – au réchauffement climatique, d'autres ont aussi souligné la responsabilité des autorités mozambicaines. Ces dernières sont accusées de ne pas avoir suffisamment investi dans les plans de prévention face aux catastrophes naturelles, alors que le pays est considéré comme l'un des plus vulnérables aux changements climatiques.

- [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/04/02/plus-de-mille-cas-de-cholera-au-mozambique-apres-le-passage-du-cyclone-idai\\_5444454\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/04/02/plus-de-mille-cas-de-cholera-au-mozambique-apres-le-passage-du-cyclone-idai_5444454_3212.html)
- <https://www.notre-planete.info/actualites/1630-cyclone-Idai-Mozambique>
- [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/03/26/mozambique-malawi-et-zimbabwe-idai-le-cyclone-sans-frontieres\\_5441612\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/03/26/mozambique-malawi-et-zimbabwe-idai-le-cyclone-sans-frontieres_5441612_3212.html)
- <http://www.rfi.fr/afrique/20190330-cyclone-idai-appel-fao-aider-agriculteurs-pecheurs>
- <https://www.courrierinternational.com/article/vu-du-mozambique-le-cyclone-idai-une-tragedie-annoncee>

### 11. L'Afrique au cœur de la 3<sup>e</sup> édition du One Planet Summit

Au même moment que la 4<sup>e</sup> AGNUE, s'est tenue à Nairobi le 14 mars dernier la 3<sup>e</sup> édition du *One Planet Summit* (OPS), organisé sous le double patronage de la France et du Kenya. Ce sommet, dont la première édition initiée par la France fut organisée en décembre 2017, a vocation à rassembler des acteurs, en particulier issus du secteur privé, mais aussi des représentants des fonds souverains, des investisseurs institutionnels ou des banques de développement. Il s'agit de créer une plateforme d'engagements et de projets ambitieux, notamment relatifs aux financements de l'action climatique, en vue d'atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris.

Suite à deux éditions à visée globale, c'est sur l'Afrique – dont 65 % de la population est touchée par les changements climatiques alors qu'elle n'est à l'origine que de 4 % des émissions de GES mondiales – que s'est concentrée cette 3<sup>e</sup> édition et 1<sup>e</sup> édition régionale. Les participants ont annoncé un « engagement pour l'Afrique », série d'engagements en faveur du développement des énergies renouvelables et de la protection de la biodiversité. Parmi ces engagements, on peut relever des projets de développement (EDF, Desert to Power), des levées de fonds (Fonds infra-national sur le climat pour l'Afrique), la création d'une Alliance Mondiale pour les Villes Intelligentes en Afrique, favorisant un accès à l'énergie verte, ou encore des apports de fonds renouvelés ou augmentés (AFD, Suède, Banque Mondiale, fonds carbone Livelihoods), etc.

Pour la France, ces rencontres annuelles constituent une vitrine mondiale et un espace de communication privilégiés de l'action environnementale du pays depuis 2017. La France place ainsi l'OPS au cœur d'une stratégie de communication visant à s'affirmer comme leader de l'action climatique multilatérale. Pays riche à l'économie solide, disposant d'une expertise environnementale avérée, acteur majeur du développement durable, la France semble en effet en mesure d'assurer un leadership solide... que viennent toutefois miner des signaux négatifs récurrents : démission de Nicolas Hulot, attaque en justice de l'État dans le cadre de *l'Affaire du Siècle*, protestations populaires de grande ampleur face à la politique de taxation carbone menée par le gouvernement, etc.

D'une indubitable valeur stratégique, un leadership environnemental solide semble à ce jour compromis pour la France qui devra repenser la cohérence entre discours volontaires et difficultés de mise en œuvre sous peine de voir la place lui échapper.

- <https://www.oneplanetsummit.fr/les-evenements-16/le-one-planet-summit-se-reunit-nairobi-67>

- Sommets sur l'Environnement au Kenya : « La transition écologique passa par une lutte contre l'incohérence » : <http://www.iris-france.org/132826-sommets-sur-lenvironnement-au-kenya-la-transition-ecologique-passe-par-une-lutte-contre-lincoherence/>

## 12. La Semaine Africaine du Climat s'est déroulée du 18 au 22 mars à Accra (Ghana)

Cette manifestation intervient dans le sillage de la COP24 qui s'est tenue fin 2019 à Katowice en Pologne et s'est conclue sur l'adoption du « Paquet climat de Katowice » (également connu sous le nom de Programme de travail de l'Accord de Paris) préconisant la tenue de rencontres régionales autour du climat. La Semaine Africaine du Climat constitue à ce titre la première Semaine régionale du climat, et sera suivie ces prochains mois par la Semaine du climat de l'Asie-Pacifique, et la Semaine du climat de l'Amérique latine et des Caraïbes (dates à définir). Ces semaines régionales doivent notamment baliser le chemin et susciter un élan au sein des pays africains, à l'approche du Sommet sur le climat du Secrétaire général des Nations unies qui aura lieu en septembre 2019. Ce dernier aura d'ailleurs pour thème général « Action climatique en Afrique : une course que nous pouvons gagner ».

Associant rencontres de haut niveau, débats, manifestations, etc. cette Semaine africaine à Ghana avait vocation à présenter des solutions innovantes pour faire face au changement climatique en Afrique, et à renforcer la coopération entre les acteurs étatiques et non étatiques dans des secteurs clés comme l'énergie, l'agriculture et l'habitat humain. Ouverte en présence du président du Ghana, Nana Akufo-Addo, cette semaine a également vu défiler plusieurs ministres, décideurs politiques, entreprises et institutions financières venus de toute l'Afrique. Elle vise également à encourager la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national (CDN) dans le cadre de l'Accord de Paris. Trois thèmes majeurs ont guidé cette rencontre : transition énergétique, solutions basées sur la nature, villes et action locale.

En marge de la Semaine africaine, l'Agence française de développement (AFD), Expertise France et la Côte d'Ivoire ont signé le 20 mars un protocole d'entente sur la facilité Adapt'Action. Il s'agit d'un outil financé par l'AFD et destiné à appuyer la mise en œuvre des CDN dans les pays en développement et à faciliter ainsi leur accès aux mécanismes de financement de l'action climatique.

- <https://unfccc.int/fr/news/semaine-africaine-du-climat-2019-voici-les-dates>
- <https://nfppartnership.org/>
- <https://unfccc.int/fr/news/semaine-africaine-du-climat-des-inscriptions-record-marquent-le-debut-de-l-ere-de-l-ambition>
- <https://www.climate-chance.org/agenda/semaine-africaine-du-climat/>
- <https://www.fratmat.info/index.php/economie/semaine-africaine-du-climat-l-afd-expertise-france-et-la-cote-d-ivoire-signent-un-protocole-d-entente-sur-la-facilite-adapt-action>

## Actualités scientifiques

### 13. La Terre sera-t-elle une étuve en 2100 ?

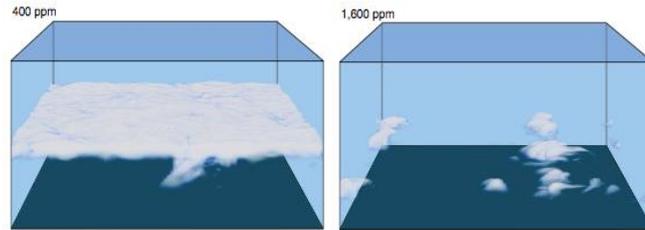
Au-delà d'un taux de 1200 ppm de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, un point critique est atteint dans le système dynamique atmosphérique, qui entraîne la disparition des stratocumulus. Or, ceux-ci réfléchissent une partie de la lumière solaire et sont donc responsables d'une atténuation du « forçage radiatif<sup>1</sup> » solaire.

---

<sup>1</sup> Différence entre l'énergie radiative reçue et l'énergie radiative émise par un système climatique donné.

**Figure : Nuages en zone subtropicale à différents niveaux de CO<sub>2</sub>.**

Source : Nature Geoscience, 2019



Ainsi, le dépassement de ce seuil de CO<sub>2</sub> verrait-il davantage d'énergie traverser l'atmosphère, et les températures globales grimperaient brutalement de 8 °C en moyenne. Pour autant cette hausse spectaculaire ne devrait pas avoir lieu avant 2100. Telle est la conclusion d'une étude récemment publiée dans *Nature Geoscience* par une équipe de climatologues du *Caltech*.

Réalisés par les experts du GIEC, quatre scénarios « RCP »<sup>2</sup> proposent des hypothèses de trajectoire des émissions de gaz carbonique et estiment leur conséquence à l'horizon 2100. Avec une marge d'incertitude, ces scénarios prévoient respectivement à cette échéance une augmentation des températures globales située entre +1,4 °C et +3,1 °C pour le scénario RCP2.6 (le plus optimiste), et entre +2,6 °C et +4,8 °C pour le RCP8.5 (scénario « *business-as-usual* », le plus catastrophique).

Alors que le scénario RCP8.5 prévoit un taux de CO<sub>2</sub> de près de 1200 ppm à l'horizon 2100, l'on voit dès lors les études du GIEC et du *Caltech* converger : si les émissions se poursuivent au rythme actuel sans inflexion significative, les prédictions du *Caltech* devraient se vérifier. La hausse de la température moyenne globale verrait, aux +5 °C envisagés par le RCP8.5, s'ajouter +8 °C résultant de la disparition des stratocumulus, pour une hausse totale de +13 °C.

Avec un taux actuel d'environ 410 ppm de CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère, le seuil des +1,5 °C est en passe d'être franchi et celui des +2 °C constitue un défi majeur alors que la trajectoire actuelle tend au dépassement des +3 °C. Pour autant, les efforts de réduction des émissions effectués à ce jour à l'échelle mondiale, bien qu'insuffisants, rendent peu probables la possibilité d'atteindre les 1200 ppm de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2100.

- Tapio Schneider, Colleen M. Kaul, Kyle G. Pressel, "Possible climate transitions from breakup of stratocumulus decks under greenhouse warming", *Nature Geoscience*, vol 12., march 2019, pp. 163-167, url: [https://www.nature.com/articles/s41561-019-0310-1.epdf?author\\_access\\_token=0KiQrkFsS6qEi37dkGz8X9RqN0jAjWel9jnR3ZotV0Na8LfnDsfOJqJee7VvE1P3etD8357qMiqvq2BVVSP5V9bFmsDkWYfYyGV7atmSgJncc5u\\_hUNNfMaYS7BFcu8\\_tWNipaYj6kz2PM78OXu5CQ%3D%3D](https://www.nature.com/articles/s41561-019-0310-1.epdf?author_access_token=0KiQrkFsS6qEi37dkGz8X9RqN0jAjWel9jnR3ZotV0Na8LfnDsfOJqJee7VvE1P3etD8357qMiqvq2BVVSP5V9bFmsDkWYfYyGV7atmSgJncc5u_hUNNfMaYS7BFcu8_tWNipaYj6kz2PM78OXu5CQ%3D%3D)

#### 14. Une nouvelle étude projetée 1,4 milliards de « réfugiés climatiques » d'ici 2050

Aujourd'hui, l'élévation du niveau des océans menace directement et/ou indirectement plusieurs centaines de millions de personnes à travers le monde. Si des études prospectives ont déjà été menées par le passé, qui ont pu effectuer des estimations de l'évolution du nombre de « réfugiés climatiques » au cours du siècle, celles-ci se sont toutefois majoritairement cantonnées à l'étude du nombre de personnes habitant dans des zones inondables et/ou susceptibles d'être affectées par la montée des eaux.

Alors que les dernières recherches sur l'élévation du niveau des mers pour le siècle à venir mettaient en évidence une montée des eaux plus rapide que prévu, une étude récemment publiée, s'appuyant sur ces dernières estimations, propose de nouvelles projections sur l'évolution du nombre de sinistrés climatiques, via un exercice prospectif d'aménagement du territoire et de relocalisation des populations en fonction des zones inondées et inondables. Tandis qu'à travers le monde les terres intérieures s'avèrent globalement difficiles d'accès pour les migrants climatiques (raisons variées : économiques, sociales, physiques, etc.), c'est près d'un tiers de leur surface qui apparaît hermétique à la relocalisation de populations

<sup>2</sup> « Representative Concentration Pathways »

déplacées. Les auteurs proposent donc des projections significativement revues à la hausse, et prévoient ainsi 1,4 milliards de « réfugiés climatiques » en 2050, et 2 milliards en 2100.

Sur cette base, les auteurs soulignent avec insistance la nécessité de stratégies d'adaptation proactives notamment dans les *interlands*.

- Charles Geisler, Ben Currens, "Impediments to inland resettlement under conditions of accelerated sea level rise", *Land Use Policy*, vol. 66, July 2017, p. 322-330, url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837715301812?via%3Dihub>

## Actualités énergétiques

### 15. Vers une nouvelle géopolitique de l'énergie ?

Alors que nous nous trouvons aujourd'hui au cœur d'un processus de transformation du mix énergétique et électrique global, une nouvelle géopolitique de l'énergie serait-elle sur le point d'émerger ? C'est ce que semble de fait affirmer le dernier rapport de l'IRENA « *A New World. The Geopolitics of the Energy Transformation* », paru début 2019. L'Agence Internationale des Énergies Renouvelables estime ainsi que la pénétration massive d'énergies renouvelables améliorerait considérablement la sécurité énergétique et qu'elle renforcerait l'indépendance énergétique des pays. Certains points stratégiques du globe (Malacca, Ormuz, etc.) pourraient ainsi voir décroître les tensions qui s'y polarisent.

Toutefois, l'organisme souligne aussi les nouvelles dépendances que devrait engendrer l'accélération de la pénétration des énergies renouvelables dans le mix-énergétique mondial. Ainsi, certains pays comme la Chine pourraient devenir de nouveaux leaders énergétiques mondiaux, en raison de leur présence dans les différentes chaînes de valeurs de production de technologies d'énergies renouvelables. *A contrario*, les pays exportateurs d'hydrocarbures verraient leur pouvoir de marché se résorber. Dans ce contexte, c'est tout l'équilibre géopolitique mondial de l'énergie, jadis établi dans un monde carboné, qui risque d'être transformé. Ainsi l'IRENA nous invite-t-elle à étudier de manière détaillée le positionnement de ces acteurs dans les technologies renouvelables et à mettre en place des stratégies pour dès à présent anticiper et limiter ces nouvelles formes de dépendances.

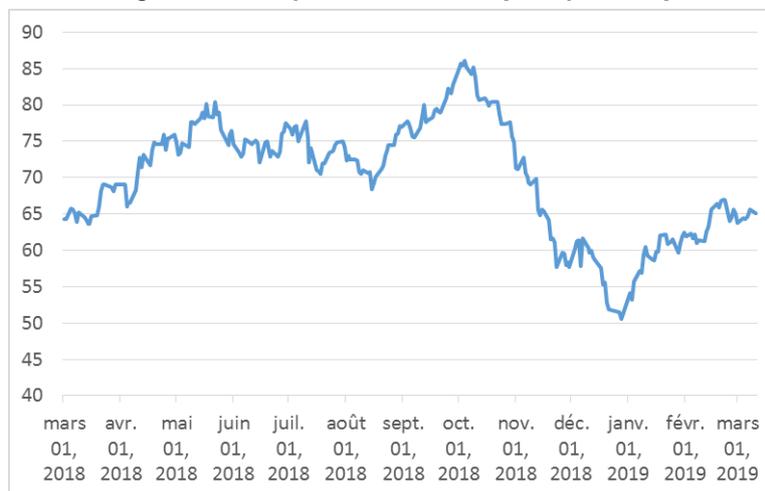
- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>
- <http://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2019/01/Policy-PAPER-GENERATE-janvier-2019.pdf>
- [https://www.novethic.fr/actualite/energie/transition-energetique/isr-rse/d-une-geopolitique-du-petrole-a-une-geopolitique-des-energies-renouvelables-146817.html#.XE8FdEl\\_rZA.twitter](https://www.novethic.fr/actualite/energie/transition-energetique/isr-rse/d-une-geopolitique-du-petrole-a-une-geopolitique-des-energies-renouvelables-146817.html#.XE8FdEl_rZA.twitter)

### 16. L'accord OPEP-non OPEP stabilise les cours sur le marché pétrolier

Les cours du pétrole brut Brent se situent autour de 65 \$ par baril depuis le 15 février 2019 et ont enregistré une hausse de plus de 20 % depuis le début de l'année. Ce mouvement s'explique en grande partie par les développements observés sur l'offre de pétrole depuis début 2019, dans un contexte de demande encore robuste sur les marchés. L'accord OPEP-non OPEP de réduction de la production de 1,2 million de barils par jour (mb/j), passé en novembre 2018, est, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), respecté à hauteur de 94 % par les pays membres de l'OPEP et à 51 % par les pays non-membres. L'Arabie saoudite a réduit sa production de 0,17 mb/j supplémentaire pour pallier la diminution plus lente de la production des pays non-membres de l'OPEP comme la Russie. Les pays de l'OPEP ont ainsi désormais près de 3 mb/j de capacités inutilisées, dont près des deux tiers en Arabie saoudite. Le marché bénéficie également des développements récents enregistrés au Venezuela (avec un nouveau recul de la production), de la volonté américaine de limiter les exportations iraniennes de pétrole à moins de 1 mb/j (contre 1,2 mb/j aujourd'hui) et des incertitudes politiques en Algérie. Le comité ministériel de suivi OPEP et non-OPEP (JMCC) devrait toutefois

attendre le mois de juin prochain pour fixer les nouveaux objectifs de l'OPEP+ (OPEP plus les 10 pays producteurs favorables à l'encadrement de la production). Tout comme le JMMC, les différents acteurs du marché semblent s'accorder sur un point : le marché n'est pas encore totalement équilibré en raison de stocks abondants et les facteurs d'incertitudes (Venezuela, Iran, développements sino-américains, etc.) sont trop nombreux pour espérer une stabilité des prix du pétrole à moyen terme.

**Figure : Prix du pétrole brut Brent (en \$ par baril)**



Source : Département américain de l'énergie (DOE)

- <https://www.iea.org/newsroom/news/2019/march/oil-market-report-supply-cushion-insures-against-losses.html>
- <https://www.iea.org/newsroom/news/2019/february/oil-market-report-quality-matters.html>
- [https://www.opec.org/opec\\_web/en/press\\_room/5434.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/5434.htm)
- <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=38732>
- <https://www.lesechos.fr/idees-debats/editos-analyses/0600921828756-la-triple-malediction-du-petrole-2253532.php>
- [https://www.liberation.fr/depeches/2019/03/18/l-opec-ne-decidera-qu-en-juin-d-une-eventuelle-poursuite-de-l-accord-opec-pour-soutenir-les-prix\\_1715903](https://www.liberation.fr/depeches/2019/03/18/l-opec-ne-decidera-qu-en-juin-d-une-eventuelle-poursuite-de-l-accord-opec-pour-soutenir-les-prix_1715903)

## 17. Impacts des vagues de chaleur et de froid extrêmes sur la résilience énergétique en Australie et aux États-Unis

La concomitance lors des premières semaines de 2019 d'une vague de froid polaire aux États-Unis et d'une vague de chaleur historique en Australie a illustré l'importance cruciale de la résilience des infrastructures énergétiques. Aux États-Unis, cette problématique est prisonnière d'un débat très polarisé sur l'arrêt des centrales à charbon les plus anciennes et sur la diminution de la part de cet hydrocarbure dans le mix énergétique américain. Le froid extrême a d'ailleurs montré la vulnérabilité des centrales à charbon comparé à d'autres sources d'énergie, ainsi que la limite de la politique de subvention des centrales les plus anciennes. En Australie, plusieurs centrales à charbon ont dû interrompre leur activité lorsque les températures ont approché les 50 °C, privant d'électricité des milliers de foyers. Face à la chaleur, les centrales photovoltaïques ont été la source d'électricité la plus fiable en Australie. Ces vulnérabilités sont d'autant plus critiques que les épisodes climatiques extrêmes provoquent une augmentation de la consommation d'électricité (chauffage ou climatisation).

En réponse à ces difficultés émergentes, plusieurs stratégies existent (mises en œuvre et combinées par le DoD) : diversification de la production, automatisation des réseaux, répartition intelligente de l'électricité, planification transversale aux agences en charge de l'énergie. Les bases militaires se sont avérées plus résilientes que les collectivités environnantes,

en particulier celles ayant opéré une transition énergétique et développé des solutions de stockage d'énergie. La vulnérabilité des lignes électriques (également mise en évidence par les récents incendies californiens) abonde dans le sens d'une approche plus locale de la production et de la gestion de l'énergie. En Australie, les marchés ont déjà incité à une transition du charbon ou du fioul vers le gaz, mais la croissance des sources renouvelables demeure faible.

En définitive, la sécurité d'approvisionnement en combustible, si elle polarise souvent l'action et les stratégies internationales des États (comme pour le charbon en Australie ou le gaz aux États-Unis) ne garantit pas et n'équivaut pas à la résilience énergétique, qui doit désormais faire l'objet d'une attention appuyée de la part des acteurs étatiques.

- O'BOYLE Mike, MARCACCI Silvio, « As Extreme Weather Forces Coal to Falter, Where Will Resilience Come From? », *GTM (Greentechmedia)*, 7 March 2019, <https://www.greentechmedia.com/articles/read/as-extreme-weather-forces-coal-to-falter-where-will-resilience-come-from#gs.lq2b1h>

### Actualités des armées

#### 17. Accélération de l'implantation de micro-réseaux d'énergie dans les emprises américaines

Alors que de nombreux sites militaires américains ont déjà diversifié leur parc de production énergétique et investi dans des *smart-grids*, installations de stockage, compteurs, etc., les initiatives du DoD en matière de micro-réseaux locaux (*micro-grids*) et réseaux intelligents (*smart-grids*) se poursuivent. Aujourd'hui, le DoD lance de nouveaux appels d'offres pour accélérer l'intégration de ces réseaux dans les bases militaires, et pour favoriser leur évolution. La souplesse et l'adaptabilité des emprises militaires dites « non monolithiques » (lorsque les missions qu'elles accomplissent sont susceptibles d'évoluer rapidement) deviennent centrales. Certaines fonctions de leurs réseaux doivent pouvoir être réparties sur toute une base ou au contraire regroupées. Les *micro-grids* doivent donc être reconfigurables, et l'intégration de nouvelles composantes ou sous-systèmes (ex : nouvelles sources de production énergétique) doit être facilitée.

Parmi les axes de développement attendus par le DoD dans ses appels d'offres figure la possibilité de mettre en réseau des *micro-grids* intégrant des technologies de surveillance, de contrôle et de communication. Les dimensions des systèmes énergétiques par bâtiment doivent être adaptées aux missions effectuées. En plus de leur apport en termes de résilience énergétique, la rentabilité de ces *micro-grids* et *smart-grids* est rappelée à plusieurs reprises.

- WOOD Elisa, « US Department of Defense Issues RFP for Microgrids », *Microgrid Knowledge*, 25 January 2019, <https://microgridknowledge.com/military-microgrids-rfp/>

#### 18. La vulnérabilité climatique des sites militaires américains de faible superficie, insuffisamment prise en compte par le DOD

Dans ses travaux d'identification des sites militaires américains les plus vulnérables aux changements climatiques, le Pentagone se focalise sur ses bases les plus importantes. Les sites de faible superficie font l'objet d'une moindre attention alors qu'ils sont aussi essentiels à l'accomplissement de certaines missions, et n'en sont pas moins menacés par la rapide altération de leur environnement. A l'image de la station radar longue portée de Tin City (Cap Prince-de-Galles, Alaska, à 80km des côtes russes), trois sites radar situés sur le littoral d'Alaska sont menacés par l'érosion et la fonte du pergélisol. Des rapports antérieurs (2014 notamment) évoquaient le cas de ces sites, dont la vulnérabilité n'était attendue qu'à l'horizon 2040. Sur des sites comme le site radar de Cape Lisburne, évoqué dans le rapport de janvier 2019 du DoD, des digues seront construites pour mettre fin aux inondations paralysant régulièrement la piste d'aviation.

- HUGHES Zachariah, « How Climate Change Is Affecting Alaska's Military Radar Stations », NPR, 25 February 2019, <https://www.npr.org/2019/02/25/697615977/how-climate-change-is-affecting-alaskas-military-radar-stations?t=1552985796702>
- HUGHES Zachariah, Alaska Public Media, « Alaska's Cold War radars face new threat from climate change », *Eye on the Arctic*, 17 January 2019, <http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2019/01/17/alaska-radar-military-climate-change-erosion-permafrost-defence/>

## 19. Sur la base aérienne américaine de Misawa au Japon, refonte de la production d'énergie

L'*Environmental Security Technology Certification Program* (ESTCP, DoD) va introduire et piloter pour les 20 prochaines années un programme de résilience énergétique sur la base de l'*U.S. Air Force* de Misawa, au Japon. 206 millions de dollars seront investis selon deux axes : l'économie d'énergie et l'approvisionnement en énergie renouvelable. La base avait été rationnée en électricité pendant 90 jours après le tsunami de 2011.

L'électricité sera produite par deux centrales de cogénération (6.2 MW), et par un parc photovoltaïque (6 MW). Pour renforcer la résilience de ces centrales, un générateur de 500 kW permettra de relancer les stations de cogénération en cas de panne plus générale du réseau électrique. Alimenté par ces centrales, un réseau à vapeur chauffera les 679 bâtiments de la base. Ces dispositifs de production d'énergie seront complétés par des systèmes de gestion de l'énergie sous forme de *micro-grids* et *smart-grids*.

L'objectif : diminuer de 20% la consommation d'énergie à l'échelle du site. Les trois centrales (deux de cogénération, une solaire) devraient couvrir 70% des périodes de pointe, et 60% des consommations énergétiques annuelles.

- STOECKMANN Elizabeth, « Increasing energy resiliency in Japan », *Defense Logistics Agency, DLA Energy Public Affairs*, 6 February 2019, <https://www.dla.mil/AboutDLA/News/NewsArticleView/Article/1749842/increasing-energy-resiliency-in-japan/>
- STOECKMANN Elizabeth, « Japan's Misawa AB gets first energy savings performance contract », *Energy Express*, January/February 2019, <https://www.afcec.af.mil/Portals/17/documents/Energy/Energy%20Express/Energy%20Express%20Feb%2019%20FINAL.pdf>

## Veille sanitaire

### 20. Le vent : un facteur négligé de la propagation des maladies infectieuses

Aujourd'hui la notion de « *One Health* » – prônant une approche sanitaire intégrée et systémique de la santé humaine, animale et environnementale – prend une importance croissante dans les discussions de santé publique internationale. Les « réservoirs pathogènes » ne constituent plus les seuls points d'attention en matière de vigilance sanitaire, et l'on porte un intérêt grandissant à leurs facteurs déterminants, jusqu'à présent négligés par la recherche. De fait, il apparaît de plus en plus clairement que l'émergence tout comme la réapparition de certaines maladies infectieuses peuvent résulter d'une altération des interactions entre humains, animaux et environnement.

Ces interactions et transmissions inter-espèces peuvent survenir dans plusieurs cas de figure : des caractéristiques génétiques idiosyncratiques peuvent rendre un individu vulnérable à des maladies virales portées habituellement par d'autres espèces. Des zoonoses peuvent également être transmises à l'occasion de nouveaux partages d'habitats entre faune et populations humaines (déforestation, urbanisation, etc.). Une urbanisation sauvage à l'assainissement insuffisant peut aussi accroître les occurrences de maladies liées à l'eau. Or en favorisant l'occurrence de ces scénarios (altération de la répartition des vecteurs pathologiques, des précipitations, de la couverture végétale, etc.), les changements climatiques accentuent ces risques sanitaires.

Publiée en 2018 par *The Lancet Planet Health*, une étude de N. Endo et E.A. Eltahir portant sur l'impact du vent dans la transmission du paludisme met en évidence le rôle des conditions météorologiques locales dans la diffusion du virus. Jusqu'à présent uniquement pris en compte dans le cas des maladies à transmission aérienne, le vent constitue pour autant un facteur crucial dans la diffusion d'autres types de maladies. Il peut en effet influencer sur les différents vecteurs en modulant par exemple leurs dynamiques de dispersion (organismes vecteurs,

molécules de signal de l'agent pathogène, etc.). Avec les changements climatiques à l'œuvre, cet important facteur devrait subir des altérations majeures dont il conviendra d'étudier les dynamiques en profondeur afin de pouvoir dégager la synergie liant événements météorologiques et changements climatiques dans la propagation des maladies infectieuses.

- Ellwanger JH, Zambra FMB, Guimarães RL, Chies JAB. MicroRNA-related polymorphisms in infectious diseases—tiny changes with a huge impact on viral infections and potential clinical applications.
- Wolfe ND, Daszak P, Kilpatrick AM, Burke DS. Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonoses emergence.
- Zahouli JBZ, Koudou BG, Müller P, Malone D, Tano Y, Utzinger J. Urbanization is a main driver for the larval ecology of Aedes mosquitoes in arbovirus-endemic settings in south-eastern Côte d'Ivoire.
- Endo N, Eltahir EA. Prevention of malaria transmission around reservoirs: an observational and modelling study on the effect of wind direction and village location. *Lancet Planet Health* 2018.

## 21. En Europe, les changements climatiques renforcent la présence des moustiques vecteurs de maladies

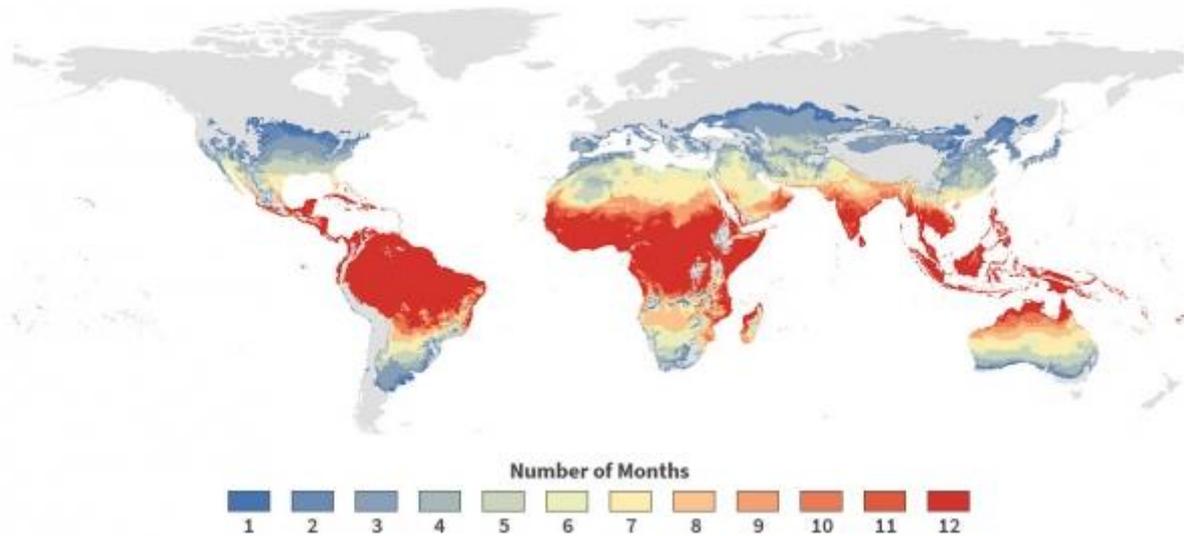
Les changements climatiques modifient<sup>3</sup> la répartition géographique de nombreux parasites et vecteurs de maladies. C'est le cas pour le moustique *Aedes aegypti* – vecteur de la malaria, de la dengue, du chikungunya et du virus du Nil –, dont la présence devrait, au fil des prochaines décennies, s'étendre sur une aire (de l'hémisphère nord) et une période annuelle considérablement accrues, comme l'ont mis en évidence des biologistes de l'Université de Stanford (Californie).

En France à l'horizon 2080, l'*Aedes aegypti* pourrait être présent 4 à 5 mois par an si les émissions de gaz à effet de serre (GES) se poursuivent au rythme actuel. Avec une régulation des émissions conforme aux objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, cette période de présence se limiterait à 1 mois par an. Dans certaines zones d'Afrique, d'Asie ou d'Amérique Latine, en revanche, les changements climatiques pourraient amener la durée de présence de cette variété de moustique à décroître. L'augmentation des températures réduirait le risque de propagation de la plupart des maladies à transmission vectorielle dans les zones du monde où le climat est déjà chaud. De fait, la prévalence des maladies à transmission vectorielle augmente avec la température jusqu'à un seuil de renversement au-dessus duquel la transmission ralentit. Ainsi le paludisme est-il davantage susceptible de se propager à 25 °C, Zika à 29 °C.

Deux autres études britanniques (Universités de Liverpool et d'Oxford) se concentrent sur le moustique-tigre (*Aedes albopictus*) – vecteur de la dengue, du chikungunya, du virus Zika et d'une trentaine d'autres virus en zone tropicale. Ces travaux obtiennent des résultats similaires à ceux présentés plus haut, et le moustique tigre devrait se propager dans toute l'Europe occidentale au cours des 30 prochaines années. D'ici 2080, le moustique tigre devrait être présent dans 197 pays dans le monde.

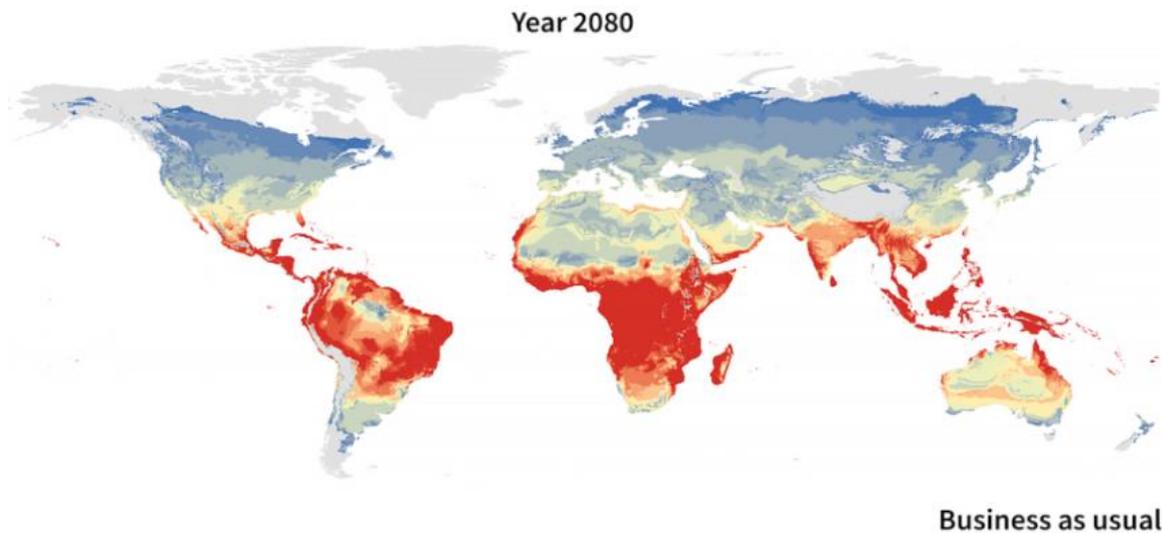
<sup>3</sup> Phénomène amplifié par l'urbanisation qui entrave l'infiltration des eaux (elles-mêmes parfois rendues plus abondantes par les changements climatiques) dans les sols et occasionne un accroissement de la présence d'eaux stagnantes.

Figure : Répartition mondiale actuelle du moustique *Aedes aegypti* (en nombre de mois de présence annuelle)



Source : Stanford News, 2019

Figure : Répartition mondiale en 2080 (scénario BAU) du moustique *Aedes aegypti* (en nombre de mois de présence annuelle)



Source : Stanford News, 2019

- JORDAN Rob, « Stanford researchers explore the effects of climate change on disease », *Stanford News*, 15 March 2019, <https://news.stanford.edu/2019/03/15/effect-climate-change-disease/>
- ALLEN Michael, « Climate change could allow disease-carrying mosquitoes to spread across Western Europe », *Physics World*, 15 mars 2019, <https://physicsworld.com/a/climate-change-could-allow-disease-carrying-mosquitoes-to-spread-across-western-europe/>

## Actualités

### Événements à venir

- ✓ **Conférence « Négociation du Pacte mondial pour l'environnement : bilan et perspectives »**  
- IDDRI – 04 avril 2019, Paris.

Organisée par le groupe de recherche ClimaLex, cette conférence-débat publique (inscription obligatoire) abordera le projet de Pacte mondial pour l'environnement, son état d'avancement actuel et son lien intrinsèque aux droits de l'homme, dans un contexte où l'urgence d'une action climatique globale, unifiée, rapide et forte se fait plus que jamais sentir. Le Pacte mondial pour l'environnement est aussi indéniablement un pacte social comme tend à le démontrer aujourd'hui la mobilisation populaire massive, à travers les marches et manifestations pour le climat qui se sont déroulées à travers le monde à la mi-mars.

Intervenants : Lucien Chabason, expert OCDE et PNUÉ et conseiller de la direction de l'IDDRI, Elisabeth Hege, chercheuse spécialisée en gouvernance et financement du développement durable, et Marta Torre-Schaub, directrice de recherche au CNRS et du projet *Climate Change Legal Studies*.

- <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/intervention/negociations-du-pacte-mondial-pour-l'environnement-bilan-et>

- ✓ **Table ronde « Le climat en crise », Internationales de Dijon – IRIS et Ville de Dijon – 06 avril 2019, Dijon.**

Malgré le succès de la COP21 en 2015, l'organisation de la lutte contre les changements climatiques à l'échelon international semble aujourd'hui délicate. Quel est l'impact du retrait américain annoncé et de la politique unilatéraliste de Donald Trump ? La société civile est-elle en mesure de prendre le relais des États ? La médiatisation croissante des conséquences migratoires et sécuritaires des changements climatiques peut-elle favoriser la prise de conscience ?

Dans le cadre de la troisième édition des Internationales de Dijon organisées conjointement par l'IRIS et la ville de Dijon, se tiendra le samedi 06 avril à l'Hôtel de ville de Dijon une table ronde sur le thème « Le climat en crise », où interviendront : Roselyne Bachelot, ancienne ministre, Cécile Duflot, ancienne ministre et directrice générale d'Oxfam France, François Gemenne, co-directeur de l'Observatoire Défense et Climat de la DGRIS piloté par l'IRIS et Jean-Michel Valantin, spécialiste de géopolitique et d'études stratégiques. La modération du débat sera assurée par Bastien Alex, chercheur à l'IRIS responsable du pôle « Climat, énergie et sécurité » et co-directeur de l'Observatoire Défense et Climat.

- <http://www.bfc-international.org/Les-Internationales-de-Dijon-2019>

- ✓ **Lancement du *Fragile States Index 2019* – Graduate Institute de Genève, The New Humanitarian, Fund for Peace – 10 avril 2019, Genève, Suisse.**

Réalisé par le Fonds pour la Paix (*Fund for Peace*) et publié cette année par le *New Humanitarian*, le *Fragile States Index* (FSI) met chaque année en exergue les tendances et pressions sociales, économiques et politiques affectant les États à travers le monde. Après une année particulièrement agitée pour des pays comme le Cameroun, le Brésil, le Royaume-Uni, ou encore le Venezuela, la 15<sup>e</sup> édition du FSI sera présentée ce 10 avril à Genève et donnera lieu à un panel de discussion sur l'évolution des objectifs humanitaires dans les États les plus

fragiles, et sur la couverture par les médias des impacts des pressions sociales, politiques et économiques sur les populations à travers le monde. Les questions climatiques y seront notamment évoquées dans le cadre de l'étude des pressions démographiques et des populations déplacées et réfugiées, et d'études de cas comme le Sahel.

- [http://graduateinstitute.ch/home/research/centresandprogrammes/ccdp/events-1.html/\\_/events/CCDP/2019/fragile-states-index-2019](http://graduateinstitute.ch/home/research/centresandprogrammes/ccdp/events-1.html/_/events/CCDP/2019/fragile-states-index-2019)

- ✓ **Workshop « Strengthening monitoring, control and surveillance through a future international instrument on high seas biodiversity » – Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) of Potsdam – 16 avril 2019, Paris.**

Une gestion, un contrôle et une surveillance maritime (MSC) efficaces constituent la condition *sine qua non* du succès des politiques de gestion et de conservation marines. Dans la lignée d'un premier groupe de travail qui avait en juillet 2018 abordé les outils technologiques disponibles à cet effet, ce workshop (en anglais) abordera les manières de renforcer les systèmes de MSC par le biais d'un nouvel outil international touchant à la biodiversité en haute mer, aujourd'hui en négociation auprès de l'ONU. Le groupe de travail offrira à ses participants l'occasion d'approfondir leurs connaissances des politiques et lois existantes en la matière, des initiatives à l'œuvre et des développements technologiques actuels. Un briefing final sera diffusé à l'issue de la journée qui permettra la publicisation de ses conclusions.

Encadrants : Ben Boteler & Carole Durussel, directeurs de projets scientifiques à l'IASS de Potsdam.

- <https://www.iass-potsdam.de/en/events/workshop-strengthening-mcs-through-future-international-instrument-high-seas-biodiversity>

- ✓ **4<sup>th</sup> biannual European Conference of Defence and the Environment (ECDE) – Swedish Defence Sector, DEFNET – du 14 au 16 mai 2019, Stockholm.**

Cette conférence est la seule de ce type en Europe à se concentrer sur les impacts environnementaux des opérations militaires et la gestion des substances dangereuses pour l'environnement. Elle rassemblera des experts européens et nord-américains venus pour présenter leurs derniers travaux sur ces questions, mais accueillera aussi des militaires et des décideurs politiques. Le changement climatique fera partie cette année des thèmes également abordés lors de cette conférence.

L'ECDE est organisé par le Swedish Defence Sector, avec le soutien de DEFNET, un groupe d'experts comprenant notamment des points focaux pour l'environnement au sein des différents ministères de la Défense de pays européens.

- <https://www.ecde.info/>

- ✓ **Global Soil Week 2019 – TMG, Think Tank for Sustainability – du 27 au 30 mai 2019, Nairobi, Kenya.**

Depuis 2012, la *Global Soil Week* (GSW) constitue chaque année une occasion unique pour les acteurs et partenaires de la durabilité et de l'exploitation des sols de se rencontrer et d'échanger, à Berlin et Nairobi. Cette année, la GSW rassemblera des organisations de la société civile, des gouvernements, différentes associations d'exploitants, partisans d'une restauration et d'un usage durable des sols, au travers du thème « Creating Enabling Environments for Sustainable and Climate resilient Agriculture in Africa ».

- <https://www.tmg-thinktank.com/events>

## Vient de paraître

### **K. Eklöw, F. Krampe, M. Mobjörk, D. Smith; "Climate Security, Making it #Doable"; Clingendael & SIPRI, février 2019 (publication en anglais)**

En 2018, pas une région du monde n'a été épargnée par les impacts toujours plus importants des changements climatiques. Néanmoins, en dépit des tensions géopolitiques croissantes qui semblent aujourd'hui miner l'Agenda 2030 et les accords de Paris, nombre d'organisations internationales et régionales sont parvenues à mener des avancées considérables face aux risques liés aux impacts des changements climatiques. Ce rapport, rédigé à l'occasion de la *Planetary Security Conference* de La Haye du 19 et 20 février 2019, se penche sur le lien entre sécurité globale et climat et en esquisse les tendances récentes.



- <https://www.sipri.org/publications/2019/other-publications/climate-security-making-it-doable>

### **A. Lougsami ; « Construire la gouvernance mondiale des énergies renouvelables : une analyse institutionnelle » ; IFRI, mars 2019 (publication en anglais)**

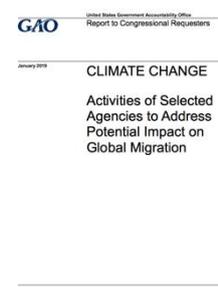
Au cours de ces 10 dernières années, diverses organisations et initiatives internationales se sont données comme priorités de faciliter le déploiement généralisé des énergies renouvelables et de permettre leur intégration dans les systèmes énergétiques. Aujourd'hui, entre acteurs intergouvernementaux déjà implantés ou émergents et initiatives multilatérales de plus en plus nombreuses, l'architecture de la gouvernance mondiale de l'énergie prend un tour de plus en plus solide et les problématiques sécuritaires et climatiques des technologies à faibles émissions carbone concentrent une attention grandissante. C'est ce que se propose d'explorer cette nouvelle publication de l'IFRI, en se concentrant tout particulièrement sur les dynamiques et stratégies menées par les acteurs institutionnels de la gouvernance mondiale de l'énergie.



- <https://www.ifri.org/fr/publications/etudes-de-ifri/construire-gouvernance-mondiale-energies-renouvelables-une-analyse>

### **United States Government Accountability Office (GAO), "Climate change: Activities of Selected Agencies to Address Potential Impact on Global Migration", janvier 2019 (publication en anglais)**

Selon l'Organisation internationale pour les migrations (OIM), les impacts des changements climatiques (accroissement de la fréquence et/ou de l'intensité des événements climatiques extrêmes, etc.), devraient dans un futur proche contribuer à la modification des dynamiques migratoires mondiales. Dans ce nouveau rapport, le GAO effectue un tour d'horizon de la manière dont les agences gouvernementales américaines abordent et traitent (évaluation des risques, actions pour le climat ou les migrations, feuilles de route, etc.) la problématique des changements climatiques comme potentielle cause de migrations à travers le monde.



- [https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2019/01/gao-climate-change-and-migration\\_01\\_2019.pdf](https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2019/01/gao-climate-change-and-migration_01_2019.pdf)

**Bruno Tertrais (dir.) ; « Atlas militaire et stratégique » ; éd. Autrement ; mars 2019.**

Cet atlas aborde des problématiques variées telles que la stratégie militaire et ses principes, les acteurs de guerre, les crises actuelles et l'avenir de la guerre. Il propose une analyse stratégique et militaire des enjeux géopolitiques mondiaux actuels via près de 80 cartes et documents. Les enjeux climatiques et environnementaux y sont notamment abordés via les questions d'énergie et des conflits liés aux matières premières. Un chapitre est notamment consacré à l'environnement et à la défense, avec un focus sur l'Arctique comme enjeu stratégique, et l'évocation prospective de futures guerres climatiques.



- <https://www.frstrategie.org/publications/librairie/2019/atlas-militaire-strategique-2019.php>