



Bulletin de veille stratégique et opérationnelle n°7

décembre 2017- janvier 2018



Le ministère de la Défense 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 de la Défense. 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 de la Défense.

Au sommaire du BV n°7

Les mois de décembre 2017 et janvier 2018 ont vu la tenue du One Planet Summit susciter des interrogations, tout comme le positionnement de l'UE après une COP23 plutôt décevante. Si les Etats-Unis n'y ont pas joué le rôle d'obstructeur attendu, le pays s'est illustré par ses tergiversations autour des conséquences sécuritaires du changement climatique, qui a illustré à nouveau les divergences au sein de la classe politique américaine. Sur ce sujet, la Planetary Security Conference (12-13 décembre) et la réunion du Conseil de sécurité (15 décembre) en format Arria ont tout de même réaffirmé la mise à l'agenda de ces questions.

Ce 7^e bulletin de veille, à dominance stratégique, se concentre principalement sur les thématiques suivantes :

- ❖ L'actualité internationale de ces dernières semaines démontre à nouveau la volonté de la France de prendre le leadership de la lutte mondiale contre le changement climatique, en étant à l'initiative ou partenaire d'évènements importants sur ces questions : tenue à Paris du One Planet Summit le 12 décembre 2017 à l'initiative du président Emmanuel Macron ; organisation par 10 pays, dont la France, d'une rencontre au format Arria au Conseil de sécurité sur les implications sécuritaires le 15 décembre 2017 ; future vice-présidence française de la Platform on Disaster Displacement, actuellement présidée par le Bangladesh.
- ❖ Face à la sécheresse qui sévit en Afrique et menace de façon préoccupante la sécurité alimentaire des populations, des pays comme le Kenya et le Maroc tentent de mettre en place des mesures d'adaptation innovantes pour en limiter les effets néfastes sur l'agriculture. L'exemple kenyan démontre toutefois la nécessité de rester vigilante face à certaines solutions qui peuvent se révéler après coup plus nocives encore que les effets qu'elles tentent de combattre.
- ❖ Comme les précédents, ce BV revient sur le décalage croissant observé entre les prises de position climato-sceptiques de l'administration Trump, et la volonté du DoD d'intégrer durablement les enjeux climatiques à l'ensemble de ces activités et réflexions (missions, infrastructures, prospective, etc.). Le DoD réfléchit notamment activement actuellement aux impacts des changements climatiques sur ses infrastructures, des évaluations récentes ayant mis en évidence l'insuffisante préparation de ces dernières aux risques climatiques, notamment en outre-mer.
- ❖ La veille sanitaire montre que les changements climatiques n'auront pas que des effets néfastes sur la santé physique des individus, mais aussi la santé mentale, avec un risque accru de dépression, d'anxiété et de troubles du comportement lors des périodes de forte chaleur.
- ❖ Plusieurs publications récentes réaffirment enfin l'existence d'une corrélation entre mouvements de population et changements climatiques. Une étude très sérieuse publiée dans *Science* montre notamment que l'augmentation de la température dans les pays en développement – notamment africains – risque de conduire en 2100 à un quasi-triplement des demandes d'asile en Europe par rapport au niveau actuel, cet afflux potentiel de personnes étant porteur d'effets déstabilisateurs pour les sociétés européennes.

Sommaire

Au sommaire du BV n°7.....	3
Veille stratégique	6
Actualités internationales	6
1 – Retour sur le One Planet Summit (12 décembre 2017).....	6
2 – Le changement climatique de nouveau abordé au Conseil de sécurité des Nations unies dans le cadre de la formule Arria le 15 décembre 2017	6
3 – Publication du Global Risks Report 2018.....	7
4 - Vice-Présidence française de la Platform on Disaster Displacement	7
5 - Inquiétudes concernant la COP24 de Katowice	7
Actualités asiatiques.....	8
6 - Typhon Tembin aux Philippines	8
7 - La Banque Asiatique de Développement (ABD) met en garde contre les risques du climat pour l'économie	8
Actualités africaines	8
8 – Des perspectives agricoles et alimentaires préoccupantes au Sahel	8
9 - Stratégies d'adaptation pour lutter contre la sécheresse : attention aux espèces invasives	9
10 - Une variété de blé résistante à la chaleur mise au point au Maroc.....	9
Actualités européennes.....	10
11 – Un nouvel algorithme prédit canicules et vagues de froid	10
Actualité énergétique	10
12 – Le rééquilibrage du marché pétrolier se poursuit, les cours atteignent près de 70 dollars le baril	10
13 – Investissements dans les énergies renouvelables et coûts à l'horizon 2020	11
14 –Les recherches sur l'hydrogène comme moyen de stockage d'énergie progressent	12
Veille opérationnelle.....	13
Actualités des armées étrangères.....	13
15 – Absence ou négation du changement climatique dans la National Security Strategy (12/2017) et dans la National Defense Strategy (01/2018)	13
16 – L'insuffisante adaptation au changement climatique des sites et infrastructures ultramarins de l'U.S. Department of Defense	14
17 – Un projet d'évaluation du changement climatique récompensé parmi les « programmes de l'année » du DoD.....	15
18 – Australie : l'affirmation des liens entre sécurité, défense et changement climatique	15
Veille sanitaire.....	16
19 – Impact du changement climatique sur la santé mentale	16

20 – Les conséquences du réchauffement climatique en Alaska	16
21 – Une augmentation des maladies fongiques	17
Actualités	18
Annonces et communiqués	18
22 – L'Union européenne lance une consultation « Action Climat » dans le cadre du fonds d'innovation	18
23 – L'Observatoire Défense et Climat présent à la Planetary Security Conference qui s'est tenue à la Haye les 12 et 13 décembre 2017	18
24 – Les travaux de l'Observatoire Défense et Climat présentés au Bangladesh Institute for Peace and Security Studies (BIPSS) à Dacca le 10 janvier 2018	18
Événements à venir (février-mars 2018)	19
Vient de paraître	20

Veille stratégique

Actualités internationales

1 – Retour sur le One Planet Summit (12 décembre 2017)

Le sommet convié par le président Macron a été globalement réussi, même si d'aucuns ont regretté le manque d'annonces nouvelles par les gouvernements. Le sommet a accueilli plusieurs chefs d'État et de gouvernement, ainsi que le Secrétaire général de l'ONU, Antonio Guterres.

Le sommet a surtout été marqué par les annonces de désinvestissement de plusieurs groupes dans les énergies fossiles. Ainsi, AXA a annoncé un quadruplement de son désinvestissement (2.4 milliards d'euros) dans les projets liés au charbon et au pétrole de sables bitumineux. La Banque Mondiale a pour sa part annoncé sa volonté de stopper le financement des projets de l'amont pétrolier (exploration et production) pour 2019, décision qu'elle avait prise concernant le charbon quelques années auparavant.

Ce sommet était assez inédit, puisqu'il portait principalement sur la mobilisation de la finance (publique et privée). Il devrait être réédité chaque année, et accompagné d'un site internet pour permettre à chacun de contrôler la tenue des engagements. Cette annonce soulève naturellement des questions quant à l'articulation de ces sommets annuels avec la COP.

Les critiques ont porté sur le manque de lisibilité du processus et sur les aspects communicationnels de ce type de rendez-vous. De nombreux chefs d'État qui ne s'étaient pas déplacés pour la COP23 sont ainsi venus assister au sommet, accusé alors de concurrencer les COP, plutôt que de les compléter.

- <https://www.oneplanetsummit.fr/fr/>
- <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/0301018484156-le-vrai-bilan-du-one-planet-summit-2139297.php>
- https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/one-planet-summit-bilan-de-la-conference-pour-mettre-la-finance-au-service-du-climat_119100
- <http://www.iris-france.org/104364-one-planet-summit-coup-mediatique-ou-reelle-avancee/>

2 – Le changement climatique de nouveau abordé au Conseil de sécurité des Nations unies dans le cadre de la formule Arria le 15 décembre 2017

C'est la 6^e fois que le Conseil de sécurité débat des conséquences sécuritaires du changement climatique (2 fois en réunions officielles en 2007 et 2011, 4 fois lors de rencontres informelles suivant la formule Arria en 2013, 2015 et avril et décembre 2017), ce qui démontre un intérêt croissant de la plus haute instance onusienne pour ces questions. En même temps, le choix de la formule Arria – rencontres confidentielles et informelles permettant aux membres du Conseil d'avoir de francs échanges de vue à huis clos et selon une procédure offrant beaucoup de souplesse – illustre le caractère controversé de la mise à l'agenda des questions climatiques au Conseil.

La dernière rencontre de décembre 2017 a été organisée à l'initiative de l'Allemagne, de la France, de l'Italie, du Japon, des Maldives, du Maroc, des Pays-Bas, du Pérou, du Royaume-Uni et de la Suède. Caitlin E. Werrel, présidente du Center for Climate and Security à Washington a été invitée à venir présenter le dernier rapport du think tank, *A Responsibility to Prepare*.

L'objectif de cette réunion était notamment d'aborder la question de l'institutionnalisation de la réponse internationale en matière de risques climatiques, un point central avancé dans le rapport du Center for Climate and Security.

- <http://www.un.org/webcast/pdfs/171205arria-temperature.pdf>

3 - Vice-Présidence française de la Platform on Disaster Displacement

Même si la nouvelle n'a pas encore été confirmée officiellement, nous pouvons annoncer que la France prendra prochainement la Vice-Présidence de la Platform on Disaster Displacement (PDD), en ce moment sous présidence bangladaise.

La PDD a été créée en 2016 à la suite de l'Initiative Nansen (projet porté par la Suisse et la Norvège afin de répondre aux défis des migrations environnementales et climatiques), et est l'organisation chargée de veiller et d'accompagner l'application de l'Agenda de Protection des personnes déplacées par des catastrophes naturelles, adopté par 110 États en octobre 2015. Depuis 2016, la PDD est présidée alternativement par un pays industrialisé et un pays en développement, pour des mandats de 18 mois. L'usage est que le pays qui assure la vice-présidence accède ensuite à la présidence : la France affirme ainsi sa volonté de leadership dans le domaine de la protection des personnes déplacées par des changements environnementaux.

Par ailleurs, une disposition concernant la protection des « migrants environnementaux » devrait également être insérée dans le projet de loi « asile et immigration », qui sera présenté en février (sources parlementaires).

- <https://disasterdisplacement.org/>

4 – Publication du Global Risks Report 2018

Le Global Risks Report, publication annuelle du Forum Économique de Davos, accorde une importance renforcée aux risques liés au changement climatique. Sur les cinq risques dont la survenance est jugée la plus probable au cours des dix prochaines années, trois sont directement liés au climat :

- les événements météorologiques extrêmes (rang 1)
- les catastrophes naturelles (rang 2)
- l'échec des politiques climatiques d'atténuation ou d'adaptation (rang 5).

Parmi les cinq risques qui auront le plus fort impact d'ici 10 ans, trois sont à nouveau directement liés au climat :

- les événements météorologiques extrêmes (rang 2)
- les catastrophes naturelles (rang 3)
- l'échec des politiques climatiques d'atténuation ou d'adaptation (rang 4).

Le rapport souligne notamment que le mois de septembre 2017 a été le mois le plus intense de l'Histoire pour les événements météorologiques extrêmes¹. Il rappelle que la nature structurelle et interconnectée des risques en 2018 menace le système sur lequel repose les sociétés, les économies et les relations internationales, tout en arguant que la conjoncture économique positive offre des opportunités de surmonter cette fragilité systémique.

- <http://www.homelandsecuritynewswire.com/dr20180118-2018-critical-period-of-intensified-risks>
- <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/the-biggest-risks-in-2018-will-be-environmental-and-technological/>

5 - Inquiétudes concernant la COP24 de Katowice

Un projet de loi sera prochainement introduit au parlement polonais, qui prévoit des restrictions drastiques des participants à la COP24. Les rassemblements spontanés seraient ainsi interdits,

¹ Rappelons que l'année 2017 a battu un record aux Etats-Unis, où les 16 catastrophes météorologiques ont causé 306 milliards de dollars de dommages et coûté la vie à 362 personnes. <http://www.homelandsecuritynewswire.com/dr20180109-2017-climate-weather-disasters-in-u-s-totaling-306-billion-a-new-record>.

ce qui empêcherait les ONGs de réagir aux développements de la négociation. Par ailleurs, la police polonaise serait également autorisée à collecter et stocker les données privées des participants, ce qui soulève beaucoup d'inquiétudes.

- <http://www.climatechangenews.com/2018/01/22/polish-police-set-restrict-protest-gather-personal-data-un-climate-talks/>

Actualités asiatiques

6 - Typhon Tembin aux Philippines

Le typhon Tembin a dévasté le Sud des Philippines en décembre 2017, et en particulier l'île de Mindanao. Il s'agit du cyclone le plus meurtrier depuis plusieurs années, avec un bilan provisoire de 267 décès. Le nombre total d'évacués n'est pas encore connu, mais s'élève à plus de 100 000 aux Philippines. Beaucoup sont encore déplacés à l'heure actuelle, et les perspectives de retour restent incertaines.

Le typhon s'est ensuite dirigé vers le Vietnam, où plus d'un million de personnes ont été évacuées, notamment avec l'aide de l'armée.

- <https://reliefweb.int/report/philippines/typhoon-tembin-situation-report-3>

7 - La Banque Asiatique de Développement (ABD) met en garde contre les risques du climat pour l'économie

La dernière édition du *Monitor*, la principale publication de l'ADB, met en garde contre les risques que le changement climatique présente pour le développement économique de la région Pacifique. Sont passés en revue les conséquences des changements climatiques sur différents secteurs, allant du tourisme à Palau au développement urbain au Vanuatu et dans les Îles Salomon en passant par les problématiques d'eau-assainissement à Nauru et la gestion des ressources halieutiques en Micronésie et dans les Îles Marshall. Selon le rapport, si les pays de la région n'améliorent pas leurs efforts pour s'adapter aux catastrophes et aux conditions météorologiques extrêmes, les progrès économiques enregistrés ces dernières années dans la région pourraient être compromis.

- <https://www.adb.org/news/climate-change-could-derail-economic-progress-pacific-ADB>

Actualités africaines

8 – Des perspectives agricoles et alimentaires préoccupantes au Sahel

Réunis à Bamako à la fin novembre 2017, les membres du dispositif régional PREGEC ont exprimé leur inquiétude vis-à-vis de la situation alimentaire et nutritionnelle au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Si le cumul des précipitations est plutôt normal voire excédentaire dans certaines zones, la mauvaise répartition et l'arrêt précoce des pluies ont impacté, dans certaines zones, les cultures et la production de biomasse (Tchad, Niger, Burkina Faso, Sénégal, Mauritanie, Gambie, Cap vert). Sur le plan hydrologique, les écoulements ont été déficitaires pour les bassins des fleuves Sénégal et Niger mais excédentaires pour les autres, notamment celui du lac Tchad. Sur le plan agricole, si les prévisions globales envisagent une croissance par rapport à la production céréalière de l'année précédente, des baisses sont à prévoir dans plusieurs pays en raison des sécheresses et de l'arrêt précoce des pluies. La situation pastorale est également préoccupante en raison du niveau de production fourragère, qui reste faible voire inexistant dans les grandes zones d'élevage de Mauritanie, au Nord Sénégal, au Nord et à l'Est du Niger et par endroits au Mali. Les départs précoces des éleveurs pourraient provoquer

des conflits. Au final, la réunion fait état de la persistance du contexte d'insécurité alimentaire auxquels les autorités doivent répondre, sans quoi le nombre de personnes en crise dans la région sahélienne pourrait frôler les 10 millions. Les impacts d'une transhumance précoce doivent être anticipés pour éviter la multiplication des heurts. La réunion recommande ainsi au CILSS d'organiser une rencontre spécifique sur la situation pastorale dans les meilleurs délais.

- https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/rpca_avis_pregec_novembre2017_fr.pdf

9 - Stratégies d'adaptation pour lutter contre la sécheresse : attention aux espèces invasives

La situation au Kenya fournit un nouvel exemple des indispensables précaution à adopter lorsque l'on tente de remédier à un problème en introduisant des organismes exogènes au milieu naturel que l'on souhaite préserver. Pour lutter contre la sécheresse, les autorités kenyanes ont recouru à la *Prosopis juliflora*, une plante résistante, aux racines profondes originaire d'Amérique centrale. Cette espèce s'est rapidement répandue, de manière invasive. Les éleveurs nomades de la région du Turkana qui l'utilisaient comme plante fourragère ont vu leur troupeau de caprins perdre leurs dents en raison d'une propriété de la plante. Cette dernière prolifère, même pendant la saison sèche et empêche le développement de toute autre végétation. Le pouvoir de nuisance de la sécheresse qui



Prosopis Juliflora ou « Mathenge »

frappe actuellement le pays en est d'autant plus renforcé. Cette situation, au-delà de l'urgence humanitaire qu'elle soulève, démontre la dangerosité de certaines « solutions » d'adaptation aux changements environnementaux et climatiques. Si la plante peut être utilisée comme biomasse pour la production d'énergie, cela n'enlève rien au problème que pose sa prolifération aux éleveurs nomades.

- <http://www.irinnews.org/feature/2017/12/28/kenya-s-drought-solution-becomes-major-menace-once-again>
- https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-50469-8_9.pdf
- <https://www.irinnews.org/analysis/2017/10/12/drought-pushes-kenya-s-pastoralists-brink>
- <https://kenyaenergyfuture.wordpress.com/2015/09/16/mariqat-biomass-energy-using-the-invasive-prosopis-juliflora-tree/>

10 - Une variété de blé résistante à la chaleur mise au point au Maroc

Une équipe du Centre international pour la recherche agricole dans les régions arides (ICARDA) dirigé par le docteur Filippo Bassi et en partenariat avec l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) a mis au point une variété de blé résistant aux fortes températures (35-40°C). Les semences sont testées dans le bassin du fleuve Sénégal, où la température est généralement trop élevée pour cultiver du blé. « De ce fait, après les huit mois de culture du riz, les terres restent inutilisées pendant quatre mois. Cette nouvelle variété, qui demande 92 jours du semis à la récolte, va pouvoir pousser dans l'intervalle. » affirme le chercheur qui estime que 620 000 tonnes de récoltes, soit 180 millions d'euros de revenus supplémentaires pourraient ainsi être dégagés par les petits agriculteurs de la région. Lors de la conférence de presse présentant les résultats du projet, il a souligné le potentiel d'adaptation qu'il représentait au Maroc, précisant que l'équipe de recherche a pu tester ces variétés de blé dur dans des conditions de haute chaleur des mois d'été à Séfrou, et durant toute l'année à Marrakech et Safi, ainsi que dans la région d'Agadir, démontrant l'adaptabilité et le bon rendement de ces nouvelles graines au Maroc. Cela pourrait offrir des perspectives agricoles nouvelles dans toute l'Afrique de l'Ouest, permettant à la fois de contribuer à la sécurité alimentaire (l'Afrique produit 23 millions de tonnes de blé et en importe 40) tout en

anticipant la diminution des rendements agricoles causée par le réchauffement climatique. Toutefois, dix années seront nécessaires à la mise sur le marché d'une telle variété.

- <http://www.jeuneafrique.com/516786/economie/agriculture-un-ble-dur-super-resistant-a-la-chaaleur-mis-au-point-au-maroc/>
- <https://www.h24info.ma/economie/maroc-economie/decouverte-de-varietes-de-ble-dur-tolerantes-aux-tres-fortes-chaleurs/>

Actualités européennes

11 – Un nouvel algorithme prédit canicules et vagues de froid

Le laboratoire de physique de l'ENS Lyon a mis au point un algorithme de prédiction des canicules et vagues de froid. Cet algorithme travaille dix à mille fois plus rapidement que les modèles précédents. Il s'appuie sur la physique statistique, un domaine de la physique qui a développé l'étude des phénomènes rares ces dernières décennies, pour étudier spécifiquement les événements extrêmes comme les vagues de chaleur et de froid.

Les chercheurs ont évalué la probabilité d'événements qui n'auraient pas pu être observés par une simulation classique où l'essentiel du temps de calcul est consacré aux situations courantes. Et ils ont fait des découvertes : "Un des résultats de l'étude montre que les canicules extrêmes en Europe sont corrélées avec des périodes chaudes en Amérique du Nord et en Asie et des périodes froides en Russie et au Groenland" explique l'un des co-auteurs. Cela pourrait permettre à l'avenir d'anticiper leur impact potentiel.

- https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/un-nouvel-algorithme-predit-la-probabilite-des-canicules-et-vagues-de-froid_119382

Actualité énergétique

12 – Le rééquilibrage du marché pétrolier se poursuit, les cours atteignent près de 70 dollars le baril

Mi-janvier 2018, les prix du pétrole brut Brent ont atteint près de 70 \$ par baril, soit une hausse de 50 % par rapport à leurs niveaux observés en juin 2017 et la valeur la plus haute depuis décembre 2014. Bénéficiant de diverses primes géopolitiques ou météorologiques sur la période récente (mouvement de contestation en Iran, vague de froid aux Etats-Unis, etc.), les marchés pétroliers ont favorablement accueilli les annonces portant sur la robustesse de la croissance mondiale pour l'année 2018 et *in fine* sur les prévisions de demande pétrolière. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estimait ainsi, en décembre, que la demande mondiale de pétrole devrait augmenter de 1,5 million de barils/jour (mb/j) en 2017 et de 1,3 mb/j en 2018, soit des hausses respectives de 1,6 et 1,3 %.

Dans ce contexte de demande soutenue, les efforts réalisés par l'OPEP et la Russie pour réduire les excédents d'offre depuis la fin 2016, accord reconduit en 2017, ont porté leur fruit. Ainsi, selon l'AIE, le niveau de production global était, fin 2017, inférieur de 1,1 mb/j à celui enregistré un an plus tôt. En conséquence, les marchés pétroliers ont enregistré une forte diminution des stocks, notamment dans les pays de l'OCDE où ces derniers ont atteint leur plus bas niveau depuis 2015. Dans ce contexte, le marché pétrolier est devenu plus sensible aux événements de court terme et les cours ont retrouvé des niveaux élevés de volatilité. Les questions qui animent désormais les acteurs concernent le niveau futur de la production américaine dans ce nouveau contexte de prix et le degré de cohésion de l'OPEP élargie sur l'ensemble de l'année 2018. La production américaine a ainsi augmenté d'environ 0,8 mb/j en 2017, mais a semblé ralentir en fin d'année dernière. Pour sa part, l'OPEP a souvent montré, par le passé, son incapacité à maintenir sa politique de restriction de la production sur le long terme. Dans ce contexte, les prix pourraient se maintenir autour de 60 \$-65 \$ dans les mois qui viennent,

mais resteraient marqués par une forte volatilité, en liaison avec l'évolution de ces deux facteurs.

Figure 1 : Prix du pétrole brut Brent (en \$ par baril)



Source : Département américain à l'énergie (DOE)

- <https://www.reuters.com/article/us-global-oil/oil-loses-early-gains-but-still-well-supported-idUSKBN1F607G>
- <https://www.iea.org/oilmarketreport/omrpublic/>
- <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Strong-Oil-Demand-Growth-Supports-Oil-At-70.html>
- http://www.lemonde.fr/economie/article/2017/12/28/petrole-l-exces-d-offre-se-resorbe-les-prix-a-la-hausse_5235263_3234.html
- <https://www.nytimes.com/2018/01/16/business/energy-environment/oil-prices.html>

13 – Investissements dans les énergies renouvelables et coûts à l'horizon 2020

En 2016, les investissements dans les énergies renouvelables (ENR) ont enregistré une diminution de 20 % par rapport à 2015, à environ 263 milliards de dollars, selon le rapport du Programme des Nations Unies pour l'environnement (UNEP).

Ce chiffre correspond au niveau le plus bas dans ce secteur depuis 2013. Pourtant, la baisse des investissements en dollars s'est accompagnée d'un montant record de nouvelles capacités additionnelles de production d'électricité, à environ 122 GW, soit une progression de 8 %. La réponse à ce paradoxe apparent trouve une bonne part d'explication dans les dynamiques d'investissements en Asie (diminution des investissements en Chine – qui reste le premier investisseur dans les énergies renouvelables – au Japon et stagnation en Inde), mais dans le même temps, le secteur des ENR a enregistré une diminution marquée des coûts de ses principales technologies et ce, pour l'ensemble des filières (solaire photovoltaïque, éolien, etc.).

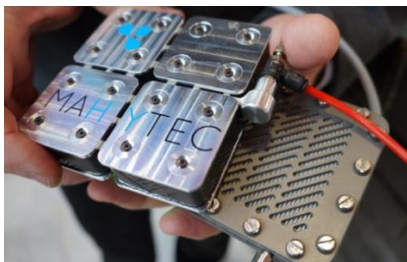
Le titre du rapport de l'UNEP « More for Less » permet de mettre en évidence cette dynamique. Cette dernière a été renforcée par le rapport de l'IRENA publié début 2018, dans lequel l'accent était mis sur l'évolution des coûts à moyen terme dans les ENR. Ce rapport a notamment mis en évidence que l'ensemble des technologies ENR de production d'électricité pourrait être compétitive par rapport aux énergies fossiles en 2020. Les coûts des modules solaires photovoltaïques (PV) ont ainsi diminué de 80 % par rapport à 2009 et le coût de l'électricité issu de la filière PV aurait diminué de 75 % entre 2010 et 2017. Pour sa part, le secteur éolien a enregistré une diminution de 50 % des prix des turbines et le coût de l'électricité issu de la filière éolienne a diminué de 25 % sur la même période. Les réductions de coûts ont été, en majeure partie, portées par les améliorations technologiques des modules et par les économies d'échelles issues de leur industrialisation. L'IRENA s'interroge désormais sur les conséquences de la diffusion des ENR d'un point de vue géopolitique et a par ailleurs créé un groupe de travail sur les nouvelles transformations géopolitiques du secteur de l'énergie.

- http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_2017_Power_Costs_2018.pdf

- <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/0301147702225-les-energies-renouvelables-bientot-toutes-competitives-2144668.php>
- <http://www.novethic.fr/actualite/energie/energies-renouvelables/isr-rse/les-energies-renouvelables-seront-toutes-competitives-d-ici-2020-145316.html>
- <http://irena.org/newsroom/pressreleases/2018/Jan/New-Global-Commission-to-Examine-Geopolitics-of-Energy-Transformation>
- http://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_Global_landscape_RE_finance_2018.pdf
- <https://www.carbonbrief.org/china-leading-worlds-clean-energy-investment-says-report>

14 –Les recherches sur l'hydrogène comme moyen de stockage d'énergie progressent

Développé par SAFRAN Electronics & Defense et la société MAHYTEC, le projet MORPHY vise à développer un **système de stockage d'hydrogène**, qui pourra alimenter le fantassin en énergie électrique. L'innovation réside d'abord dans la nature du système de stockage. Les concepteurs ont élaboré un système de stockage solide fondé sur l'utilisation d'un hydrure métallique adapté aux conditions thermiques et de pression.



Il s'agit d'un système rechargeable facilement dans un facteur de forme modulaire, une structure souple, agrégeant différents modules de stockage. En termes de sécurité, il s'agit d'un système à basse pression, qui élimine les risques évidents à stocker de l'hydrogène haute pression sur un combattant. Le projet a été présenté au Forum Innovation DGA du décembre 2017 où un prototype était exposé : il permettait de recharger un smartphone sans aucun

problème.

Des chercheurs de l'Université de Kyushu au Japon sont également parvenus à synthétiser du dihydrogène à partir d'eau à l'aide de cellules photovoltaïques. Ils ont développé un type de cellule photovoltaïque capable de capter un très large spectre lumineux : UV, visible, et NIR (Near Infra-Red). Cette cellule est composée de molécules faites de trois atomes d'un métal, le ruthénium, d'azote et de composants organiques. Ce type de molécule est connu pour ses capacités d'absorption de la lumière. Grâce à ce composé hybride, une plus grande quantité de lumière peut être « récoltée » et utilisée dans la réaction de synthèse du dihydrogène, accélérant considérablement cette dernière. Cette avancée pourrait avoir un impact significatif à plus long terme sur la commercialisation à grande échelle de carburant à l'hydrogène produit de manière écologique.

- <https://www.pragma-industries.com/fr/products/light-mobility/>
- <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique/veille-scientifique-et-technologique/japon/article/l-universite-de-kyushu-developpe-une-nouvelle-methode-de-production-d-hydrogene>
- <https://vmf214.net/2017/12/12/des-avancees-originales-en-matiere-denergie-au-forum-dga-innovation/>
- <http://www.mahytec.com/fr/de-lhydrogene-poche/>

Veille opérationnelle

Actualités des armées étrangères

15 – Absence ou négation du changement climatique dans la *National Security Strategy* (12/2017) et dans la *National Defense Strategy* (01/2018)

Donald Trump a signé le 12 décembre 2017 le *Fiscal Year 2018 National Defense Authorization Act* (FY-NDAA)². Ce document bipartisan qualifie le changement climatique « de menace directe à la sécurité nationale », qui affecte la stabilité de zones du monde où les forces américaines sont déployées, et qui a des incidences stratégiques dans de futurs conflits. Le FY-NDAA 2018 prévoit également la présentation aux deux chambres d'ici un an par le *Department of Defense* d'un rapport sur les effets du changement climatique sur les infrastructures et les missions de ce dernier.

Malgré l'endossement symbolique de cette opinion par la signature du Président américain, deux documents stratégiques récents viennent rappeler l'hostilité de l'administration présidentielle à la fois à la réalité du changement climatique, et aux politiques climatiques.

Ainsi la *National Security Strategy*, présentée par Donald Trump le 18 décembre 2017, ne fait mention qu'à une reprise des enjeux climatiques, en des termes particulièrement virulents :

"Climate policies will continue to shape the global energy system. U.S. leadership is indispensable to countering an anti-growth energy agenda that is detrimental to U.S. economic and energy security interests. Given future global energy demand, much of the developing world will require fossil fuels, as well as other forms of energy, to power their economies and lift their people out of poverty."

Le changement climatique n'y figure plus en tant que menace à la sécurité nationale, ce qui était pourtant le cas dans plusieurs documents publiés sous les administrations des anciens Présidents George W. Bush et Barack Obama. En réponse à cette omission, 106 députés, républicains comme démocrates, ont adressé au Président une lettre lui demandant de corriger ce qu'ils considèrent comme un « recul significatif » dans la prise en considération de cette « menace géopolitique grandissante ».

De même, la nouvelle *National Defense Strategy*³, présentée par le Secrétaire à la Défense James Mattis le 19 janvier 2018, ne mentionne à aucun moment les enjeux climatiques ou même environnementaux. Il s'agit également d'une rupture avec les précédents documents stratégiques, tels que la *National Defense Strategy* de 2008⁴, ou la *Quadrennial Defense Review* de 2014⁵.

Malgré ce contexte, le DOD est engagé dans des processus durables de prise en compte du changement climatique (cf. précédents bulletins), que ce soit pour la prospective stratégique, la sécurité des missions et des infrastructures du DOD, ou la prise en compte de considérations environnementales sur le territoire américain et en opération extérieure. Le bulletin suivra la manière dont ces programmes résisteront à une politique gouvernementale climato-sceptique au cours des trois prochaines années. D'ores et déjà, on constate que de nombreux projets en cours contournent cette aversion, en se focalisant sur des aspects de politiques climatiques (atténuation, adaptation) sans pour autant mentionner (ou de manière secondaire) l'expression changement climatique : programmes sur la résilience énergétique des sites, ou sur l'anticipation des événements météorologiques extrêmes dans les bases du littoral.

² Cf. le précédent bulletin de veille (n°6, novembre 2017).

³ Seule un résumé de 11 pages a été présenté. Le document complet est classifié. <https://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>

⁴ <https://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2008NationalDefenseStrategy.pdf>

⁵ https://www.defense.gov/Portals/1/features/defenseReviews/QDR/2014_Quadrennial_Defense_Review.pdf

- The President of the United States, *National Security Strategy*, December 2017, 55p., <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905.pdf>
- U.S. Department of Defense, *Summary of the 2018 National Defense Strategy of The United States of America. Sharpening the American Military's Competitive Edge*, 19 January 2018, 11p., <https://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>
- WERREL Caitlin, FEMIA Francesco, *Reaction: The New National Security Strategy and Climate Change*, The Center for Climate and Security, 18 December 2017, <https://climateandsecurity.org/2017/12/18/reaction-the-new-national-security-strategy-and-climate-change/>
- <https://news.mongabay.com/2018/01/a-tale-of-two-policies-climate-change-trump-and-the-u-s-military/>
- <https://climateandsecurity.org/2018/01/17/a-bipartisan-letter-from-congress-on-climate-change-and-national-security/>
- <https://langevin.house.gov/sites/langevin.house.gov/files/documents/01-11-18-Langevin-Stefanik-Letter-to-POTUS-Climate-Change-National-Security-Strategy.pdf>

16 – L'insuffisante adaptation au changement climatique des sites et infrastructures ultramarins de l'U.S. Department of Defense

Les impacts du changement climatique sur les sites métropolitains de l'U.S. Department of Defense sont de mieux en mieux identifiés et pris en compte dans les documents de planification des risques propres à chacune de ces emprises (cf. précédents bulletins). Dans un rapport publié en décembre 2017, le *Government Accountability Office* (GAO⁶) estime cependant que les bases et infrastructures situées en outre-mer ne procèdent pas à une évaluation suffisante de ces risques, ce qui ne permet pas de les anticiper suffisamment, ou à un coût supplémentaire.

Quarante-cinq installations militaires⁷ ont été visitées ou contactées pour la préparation de ce document, et selon les auteurs, seul un tiers d'entre-elles avaient intégré l'adaptation au changement climatique dans leur planification. Si les conséquences opérationnelles des effets du changement climatique sont le plus souvent identifiées, le principal commentaire du GAO porte sur une intégration lacunaire de la dimension économique de ces impacts, au point de faire peser un risque financier à l'échelle des Combat Commands, en plus du risque opérationnel. Le DOD ne disposerait pas d'une information complète et globale pour répondre efficacement à ces menaces environnementales. Dès lors, le GAO recommande une évaluation exhaustive des coûts associés au changement climatique dans les bases et installations ultramarines, pour permettre une bonne intégration du changement climatique à la planification de ces emprises.



Source: DOD. | GAO-18-206

Fig : Érosion sévère dans un site de stockage de munitions du DoD dans le Pacifique

Les auditeurs du GAO constatent également que l'adaptation au changement climatique ne fait généralement pas partie du périmètre de coopération avec les pays hébergeant des bases et infrastructures du DOD (que ce soit à l'échelle locale ou nationale), ce qui est de nature à amplifier les manques constatés par le GAO.

- "DOD Needs to Better Incorporate Adaptation into Planning and Collaboration at Overseas Installations" (rapport GAO – 18 – 206 /Nov 2017)
- 2014 DoD Climate Change Adaptation Roadmap (www.acq.osd.mil/ie/download/CCARprint_wforward_e%202015.pdf)
- DoD Directive 4715.21, Climate Change Adaptation and Resilience (<http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/471521p.pdf>)
- Unified Facilities Criteria (<https://www.wbdg.org/ffc/dod/unified-facilities-criteria-ufc>)

⁶ Agence produisant des analyses et des évaluations de politiques publiques pour le Congrès américain.

⁷ Emprises en Amérique centrale, en Europe, en Afrique, dans le Pacifique et au Moyen-Orient.

17 – Un projet d'évaluation du changement climatique récompensé parmi les « programmes de l'année » du DoD

Le programme "Assessing Climate Change Impacts for DoD Installations in the Southwest United States during the Warm Season" a été récompensé en janvier 2016 parmi les programmes de l'année 2017 du DoD / SERDP.

Ce programme était mené par une équipe de l'université d'Arizona, dirigée par le Dr. Christopher Castro. Il avait pour objet d'évaluer les changements dans les phénomènes climatiques extrêmes lors du dernier été dans le Sud-Ouest des Etats-Unis. En effet, il a été noté, sur une période de quelques 60 ans, des changements significatifs dans les conditions atmosphériques de « mousson Nord-Américaine » dans cette région, susceptibles de présenter des risques pour les nombreuses installations militaires qui y sont implantées.

Le projet visait à évaluer comment les événements extrêmes de la saison chaude (juillet - septembre) changeront en termes d'occurrence et d'intensité. Il incluait plusieurs points principaux, comme l'évaluation des protocoles existants pour la prise de décision relative aux événements climatiques ou la création d'informations pour la protection face à ces événements à grande échelle.

Il a abouti à une méthodologie robuste et efficace en termes de ressources informatiques pour la protection contre les événements extrêmes dans le Sud-Ouest, qui pourra être facilement adaptée à d'autres régions. Il a permis notamment de prédire précisément les zones où les précipitations deviennent plus intenses.

- <https://www.serdp-estcp.org/News-and-Events/Blog/Assessing-Climate-Change-Impacts-for-DoD-Installations-in-the-Southwest-United-States-during-the-Warm-Season>

18 – Australie : l'affirmation des liens entre sécurité, défense et changement climatique

Si sa contribution à la gouvernance climatique mondiale depuis le Protocole de Kyoto a été pour le moins restreinte, l'Australie associe changement climatique, sécurité civile, et missions de la Défense dans plusieurs documents récents : Livre Blanc de la politique étrangère australienne (2017), Réponse officielle du *Department of Defence* à une demande du Sénat australien (2017), ou encore le Livre Blanc de la Défense de 2016.

Les deux Livres Blancs reprennent des éléments classiques de ces liens : impacts du changement climatique sur les infrastructures civiles et militaires, dimension civile (voire humanitaire) croissantes des futures missions, nécessité de développer de nouvelles bases et de nouveaux matériels plus adaptés.

La réponse officielle du *Department of Defence* à une demande sénatoriale va au-delà de ces premières considérations. Ainsi le changement climatique risque, selon le document, d'affecter les infrastructures, les opérations, les capacités et les personnels des *Australian Defence Force* (ADF). La demande pour des missions à caractère humanitaire, que ce soit sur le territoire national ou en outre-mer, risque d'augmenter, bien que la force ne soit pas dimensionnée pour ce type d'intervention, toujours selon le document.

Divers programmes récents, ou qui seront lancés prochainement, ont pour ambition d'évaluer par des indicateurs l'impact du réchauffement global sur les divers branches et activités du *Department of Defence* (approche cycle de vie des matériels et emprises, études de vulnérabilités des sites, intégration dans la prospective globale et le management des bases...). De manière analogue à l'armée américaine, l'accent a été mis sur le maintien en état opérationnel des infrastructures critiques et des fonctions essentielles assurées par les emprises des ADF. Le document, riche malgré une forme relativement compacte (14p.), évoque sans les détailler « un nombre important d'installations clés de la Défense [qui] se situent au niveau ou juste au-dessus du niveau de la mer ». Au final, le *Department of Defence* estime que les capacités existantes, complétées par celles prévues dans le Livre Blanc de la Défense de 2016 (amphibies, air et mer, notamment pour la surveillance maritime), suffiront à assurer les missions

à caractère humanitaire en Australie, auprès des pays riverains, et même au-delà de l'Océanie.

- MACPHERSON Greg, "Regional security implications of climate change and natural disasters in the South Pacific", *Indo-Pacific Strategic Digest* 2017, 2017, 12p., http://www.defence.gov.au/ADC/Publications/documents/digest/Spring_2017/IPSD_MacPherson_spring2017.pdf
- Australian Department of Defence, *Senate Standing Committee on Foreign Affairs, Defence and Trade Inquiry into the Implications of Climate Change for Australia's National Security*, Department of Defence Written Submission, 2017, 14p., <https://www.aph.gov.au/>
- Australian Department of Defence, *2016 Defence White Paper*, 2016, 186p., <http://www.defence.gov.au/WhitePaper/>
- Australian government, *2017 Foreign Policy White Paper*, 122p., 2017, <https://www.fpwhitepaper.gov.au/>
- MALEY Paul, "Defence warns of climate change peril for food, energy and peace", *The Australian*, 12 December 2017, <https://www.theaustralian.com.au/national-affairs/defence/defence-warns-of-climate-change-peril-for-food-energy-and-peace/news-story/3fbb9f63d18db48446a348a16c3b6429>

Veille sanitaire

19 – Impact du changement climatique sur la santé mentale

Si l'impact du changement climatique sur la santé physique n'est aujourd'hui plus un débat, il ne faut pas non plus négliger les impacts directs et indirects de celui-ci sur la santé mentale.

Le dernier rapport « Turn down the Heat » de 2014, de la Banque mondiale évoque une augmentation des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes et étendues au cours des dernières décennies. Selon ce document, les vagues de chaleur touchent, depuis 2010, à peu près 10 % des terres émergées chaque année contre 1 % dans les années 1960. Des études menées par Dr Berry, Dr Cunsolo Willox ont formalisés un lien entre les vagues de chaleur et les troubles de l'humeur (dépression, état maniaque), de l'anxiété et du comportement, de l'augmentation de la criminalité et des agressions. Les taux de suicide violents sont également en augmentation durant ces périodes.

Les vagues de chaleur touchent aujourd'hui tous les continents. Cependant les théâtres d'opérations situés sous les tropiques sont davantage concernés par cette relation « chaleur ambiante » /santé mentale. D'autre part, les effets physiologiques de la chaleur extrême présente dans ces territoires conduisent facilement à une déshydratation qui limite les capacités psychologiques du sujet et facilite l'apparition des troubles du comportement comme l'agressivité (envers soi et/autrui en fonction du contexte et de l'histoire personnelle du sujet). Certaines études évoquent, dans ces conditions, la possibilité pour un sujet de subir une décompensation psychotique qui mènerait à l'apparition de symptômes comme des hallucinations, une désorganisation de la pensée, voire un comportement agressif.

- <https://www.psychiatry.org/patients-families/climate-change-and-mental-health-connections/affects-on-mental-health>
- Berry H. Bowen K & Kjellstrom. (2010) Climate change and mental health: a causal pathway framework. *International journal of public health*, 55, 123-132
- François Bourque & Ashlee Cunsolo Willox (2014) Climate change: The next challenge for public mental health? *International Review of Psychiatry*, 26:4, 415-422, DOI: 10.3109/09540261.2014.925851
- Susanta Kumar Padhy, Surender Paul. *Ind Journal of Occupational and Environmental Medecine*. Mental health effects of climate change. 2015
- Mc Michael AJ, Woodruff RE. Climate change and human health: Present and future risks. *Lancet*. 2006; 367: 859- 69.
- Anderson CA, Heat and violence. *Curr Dir Psycholo Sci*. 2001; 10: 33-8

20 – Les conséquences du réchauffement climatique en Alaska

Les températures ont augmenté plus vite en Alaska - seul État américain de la région arctique - que dans le reste des Etats-Unis. Le *Department of Health and Social Services* d'Alaska a

publié un rapport sur les conséquences de ce réchauffement sur la santé physique et mentale. Il en ressort notamment que des phénomènes comme la fonte du permafrost et l'augmentation du nombre d'évènements climatiques sévères pourraient affecter la sécurité alimentaire, mais aussi favoriser l'introduction de nouvelles maladies, ainsi qu'une augmentation des cas d'anxiété et de dépression.

- http://www.epi.alaska.gov/bulletins/docs/rr2018_01.pdf
- <http://climatechange.alaska.gov/cc-ak.htm>

21 – Une augmentation des maladies fongiques

D'après les estimations, il y aurait environ 1,5 million d'espèces fongiques, dont au moins 300 peuvent engendrer des maladies chez l'homme, y compris des réactions allergiques graves, et plus de 8 000 des maladies chez les plantes. Les principales espèces responsables de maladies humaines sont *Aspergillus*, *Candida*, *Cryptococcus* et *Pneumocystis*. Plus de 300 millions de personnes souffrent de maladies fongiques graves, qui entraînent plus de 1,6 million de décès par an. Les champignons ou *fungi* sont globalement moins étudiés que les bactéries ou les virus. En outre, les perspectives en termes de marché ne sont pas particulièrement attractives pour les firmes pharmaceutiques en ce qui concerne les médicaments antifongiques. Les champignons ont également un impact majeur sur la sécurité alimentaire en entraînant la destruction d'une part importante des récoltes mondiales. Les maladies les plus dévastatrices sont la rouille du blé, le charbon du maïs, la rouille du soja et le mildiou de la pomme de terre. Les infections fongiques causent par ailleurs des épidémies décimant les populations d'amphibiens, de chauve-souris ou d'abeilles.

Les *fungi* ne dépendent pas d'hôtes pour survivre et s'adaptent plus facilement que les bactéries et les virus à de nouvelles espèces. Mais le changement climatique pourrait contribuer à la propagation de ces maladies fongiques. La croissance et la dissémination des champignons sont en effet affectées par des facteurs tels que les changements de température, l'humidité et le vent. L'incidence de la coccidioïdomycose ou fièvre de la vallée est par exemple supérieure dans les zones présentant des températures plus chaudes et des sols plus secs.

- <http://www.life-worldwide.org/media-centre/article/the-burden-of-fungal-disease-new-evidence-to-show-the-scale-of-the-problem>
- <https://health2016.globalchange.gov/climate-and-health-assessment/extreme-events/boxes/fungal-diseases-and-climate-change>
- <https://www.nature.com/articles/nmicrobiol2017120>
- <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2017GH000095/full>
- <http://e360.yale.edu/features/a-rise-in-fungal-diseases-is-taking-growing-toll-on-wildlife>

Actualités

Annonces et communiqués

22 – L'Union européenne lance une consultation « Action Climat » dans le cadre du fonds d'innovation

À la suite des préparations menées en 2017 dans le cadre de la consultation préalable "Finance for innovation: towards the Innovation Fund", l'initiative « Action Climat » a pour objectifs de :

- Fournir au grand public et aux parties intéressées l'opportunité d'exprimer leurs points de vue sur les éléments pertinents pour la mise en place du Fonds d'Innovation.
- Réunir des données et des informations factuelles venant de l'industrie, des universités et autres parties intéressées, ainsi que des éléments spécifiques tels que les défis clés de l'innovation, les attentes et les besoins en financement des éventuels bénéficiaires, à prendre en considération pour la conception du Fonds d'Innovation.

Ce fonds d'innovation doté de 450 millions d'euros à partir de 2021 entend soutenir l'innovation dans les technologies bas-carbone, les processus et produits industriels listés dans la directive ETS (système européen d'échange de quotas d'émissions) de l'Union de 2003 (directive 2003/87/CE, actuellement dans sa phase 3 couvrant la période 2013-2020). Il vise à stimuler des projets ayant pour objectif la capture et l'utilisation du CO2 et son stockage géologique, ainsi que les énergies renouvelables et le stockage d'énergie sur le territoire de l'Union.

Les projets pourront être soutenus financièrement à hauteur de 60 % du montant total, et recevoir jusqu'à 40 % de préfinancement, sous certaines conditions.

Les organismes liés à la défense, notamment ceux qui opèrent dans un contexte dual (aéronautique par exemple) sont éligibles, d'autant plus s'ils s'associent des partenaires académiques.

La consultation est ouverte du 15 janvier au 10 avril 2018.

- https://ec.europa.eu/clima/consultations/public-consultation-establishment-innovation-fund_en

23 – L'Observatoire Défense et Climat présent à la Planetary Security Conference qui s'est tenue à la Haye les 12 et 13 décembre 2017

Bastien Alex et François Gemenne (co-directeurs de l'Observatoire) et Alice Baillat ont participé à la troisième Planetary Security Conference organisée à la Haye par le think tank néerlandais Clingendael et des partenaires (Adelphi, Center for Climate and Security, SIPRI, Hague Centre for Strategic Studies). Ils ont organisé un panel intitulé « Analytical Tools to Address Climate Change and Security » dans lequel ils ont présenté les travaux et objectifs de l'Observatoire géopolitique des enjeux des changements climatiques en termes de sécurité et de défense, devant une vingtaine de participants.

Il est envisagé que l'Observatoire soit de nouveau représenté l'année prochaine lors de la quatrième édition de cette conférence. Les organisateurs de la conférence ont d'ailleurs manifesté un intérêt pour l'organisation d'un ou de plusieurs panels en français (jusque là tous les panels sont en anglais), afin de cibler le public francophone notamment africain, et ont sollicité à cet égard les responsables de l'Observatoire pour gérer l'organisation de ces panels.

- https://www.planetarysecurityinitiative.org/sites/default/files/2017-12/Programme_PSC_2017.pdf.pagespeed.ce.7fv3leRuMF.pdf

24 – Les travaux de l'Observatoire Défense et Climat présentés au Bangladesh Institute for Peace and Security Studies (BIPSS) à Dacca le 10 janvier 2018

A l'invitation du Major Général Muniruzzaman, fondateur et directeur du Bangladesh Institute for Peace and Security Studies (BIPSS), Alice Baillat, chercheuse à l'IRIS et au sein de l'Observatoire, est venue présenter les travaux de l'Observatoire devant un public d'experts et de journalistes bangladais. Le Général Muniruzzaman est par ailleurs ancien conseiller militaire du Président du Bangladesh, et actuel président du Global Military Council Advisory Council on Climate Change (GMACCC), un réseau international de militaires (actifs et à la retraite) et d'experts constitué en 2009 pour réfléchir et alerter sur les conséquences des changements climatiques en matière de sécurité et de défense. Le BIPSS est l'un des think tank les plus réputés d'Asie du Sud sur les questions de sécurité dans leur ensemble.

- <http://gmaccc.org/what-is-gmaccc/>
- http://www.bipss.org.bd/index.php?option=com_content&view=article&id=92&Itemid=662

Événements à venir (février-mars 2018)

- ✓ 30 janvier-1^{er} février, Genève – **Assises Européennes de la Transition Énergétique 2018**,

Lancées en 1999 par la Communauté urbaine de Dunkerque et l'ADEME, puis coorganisées par Bordeaux Métropole et l'Agglomération transfrontalière du Grand Genève, les « Assises Européennes de la Transition Énergétique » rassemblent des acteurs territoriaux européens engagés dans la transition énergétique. Élus locaux, techniciens territoriaux, entreprises, associations, chercheurs et citoyens, sont attendus au centre de congrès Palexpo de Genève pour débattre de la transition énergétique et partager leur expérience de ses multiples bénéfices à l'échelon local : que ce soit pour l'économie, l'emploi, la biodiversité, la préservation des ressources ou encore pour la qualité de vie.

- <https://www.assises-energie.net/edition2018/programme/>

- ✓ 5 au 7 Février 2018, Tours – **Conférence internationale sur le changement climatique et l'eau** : Déclinaison du changement climatique aux problématiques locales de l'eau

Organisée par le réseau thématique de recherche MiDi (Milieux et Diversité) et la DREAM, cette conférence internationale sur la déclinaison du changement climatique aux problématiques locales de l'eau vise à comprendre comment sont appréhendés les enjeux sur l'eau, de l'écosystème à la grande région, en passant par les différentes échelles fonctionnelles, institutionnelles ou sociopolitiques. Il s'agira de partager l'état des connaissances, les avancées et les verrous scientifiques entre les différentes catégories d'acteur selon quatre thèmes (les signaux et indicateurs à l'échelle locale, compréhension des processus et prévisions, adaptation au changement climatique, gestion, gouvernance et stratégie).

- <http://www.brgm.fr/evenement/conference-internationale-sur-changement-climatique-eau>

- ✓ 8 février, Bruxelles – **CARISMA Final Conference “Realising the Potential for Climate Change Mitigation Options – Implementing the Paris Agreement in Europe and beyond”**

Le projet CARISMA (programme Horizon 2020), financé par l'UE, tiendra sa conférence finale à Bruxelles le 6 février 2018. CARISMA a démarré en février 2015 en mettant l'accent sur un large éventail d'aspects liés au développement et à la diffusion des technologies d'atténuation du changement climatique (www.carisma-project.eu).

- <https://www.ceps.eu/events/carisma-final-conference-%E2%80%9CRealising-potential-climate-change-mitigation-options-%E2%80%933>

- ✓ 28 février – 2 mars 2018, Mels, Autriche – **World Sustainable Energy Days 2018**,

L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont essentielles pour stimuler la compétitivité économique de l'UE, de ses États membres, des régions et des entreprises individuelles. La croissance économique qui en résulte crée des emplois et permet d'investir dans la poursuite de la transition vers une énergie propre au bénéfice de tous les citoyens. L'énergie propre pour la compétitivité économique, la transition énergétique propre pour les entreprises, la planète et les gens seront donc des thèmes centraux des Journées Mondiales de l'Energie Durable 2018.

- <http://www.wsed.at/en/world-sustainable-energy-days.html>.

- ✓ 8 mars, Paris – **Ener-J meeting**

La Journée de l'Efficacité Énergétique et Environnementale du Bâtiment s'effectuera le 8 mars 2018 « Sous le haut patronage de Monsieur Emmanuel MACRON, Président de la République » et avec des partenaires tels que le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, le Ministère de la Cohésion et du Territoire, l'ADEME, le CSTB, et bons nombres d'institutions professionnelles. Fort du succès de la 1ère édition l'année passée, le Ener-J meeting lance en 2018 une édition renforcée de 3 salles de conférences de 200 places et plus 50 conférenciers référents. Les débats porteront sur la thématique majeure de la Rénovation Énergétique (et Environnementale) du Bâtiment sans oublier un point d'étape de la Réglementation Environnementale 2020 avec un bilan du label E+C-, un an après.

- <https://www.enerj-meeting.com/>

Vient de paraître

Anouch Missirian, Wolfram Schlenker, "Asylum applications respond to temperature fluctuations", *Science*, vol. 358, issue 6370, December 2017

Cette étude publiée en décembre 2017 dans la prestigieuse revue *Science* a fait grand bruit dans les médias. Les auteurs se sont attachés à examiner les demandes d'asile de ressortissants de 103 pays déposées dans les pays de l'Union européenne au cours de la période 2000-2014, et les ont comparées aux variations de température dans les régions de départ. L'examen de ces données leur a permis de mettre en évidence une corrélation entre hausse de la température à la surface de la planète et augmentation du nombre de demandes d'asile dans les pays de l'Union européenne. Ils en déduisent que d'ici la fin du siècle, le nombre de demandes d'asile dans l'UE pourrait augmenter de 28% (98 000 demandes supplémentaires par an) à 188% selon le scénario retenu de hausse de la température mondiale. Un quasi-triplement des demandes d'asile dans l'UE, lié au réchauffement planétaire aurait, s'il se confirmait, des effets déstabilisateurs sur les sociétés européennes.

- <http://science.sciencemag.org/content/358/6370/1610>

Alex Chapman, Van Pham Dang Tri, « Climate change is triggering a migrant crisis in Vietnam », *The Conversation*, 9 January 2018

Cette étude démontre une corrélation entre changements climatiques et décision de migrer dans le delta du Mékong au Vietnam. Alors que l'exode rural est chose commune au Vietnam – un habitant sur 200 quitte les campagnes pour s'installer en ville –, les auteurs montrent que dans certaines provinces du Mékong particulièrement exposées aux dégradations environnementales (sécheresse exceptionnelle en 2015-2016, salinisation des terres cultivables), le taux de migration net est d'un habitant sur 100, soit deux fois plus que dans le reste du pays. Leurs conclusions rejoignent ainsi celle d'une autre étude produite par les chercheurs vietnamiens Oanh Le Thi Kim et Truong Le Minh, « Correlation between Climate Change Impacts and Migration Decisions in Vietnam Mekong Delta » (2016), qui démontre

pour sa part que dans cette région du Vietnam, le changement climatique est le facteur premier avancé par 14,5% des individus interrogés pour justifier leur décision de migrer. Cela correspond à 24 000 personnes quittant chaque année le delta du Mékong en raison des changements climatiques.

- https://theconversation.com/climate-change-is-triggering-a-migrant-crisis-in-vietnam-88791?utm_source=twitter&utm_medium=twitterbutton
- http://iiiset.com/vol4/v4s8/IJSET_V4_I08_13.pdf

Énergies, climat, sociétés : 40 textes pour une transition décisive

The Conversation France est un média en ligne d'information et d'analyse de l'actualité indépendant, qui publie des articles grand public écrits par les chercheurs et les universitaires.

The Conversation France a saisi la tenue du « One Planet Summit » le mardi 12 décembre pour proposer un ouvrage numérique, téléchargeable et diffusable gratuitement, sur les enjeux et les défis de la transition énergétique, mouvement dans lequel les sociétés et les économies sont engagées pour quitter l'âge des énergies fossiles. On y trouvera des textes déjà publiés et réactualisés par leurs auteurs ainsi qu'une dizaine d'articles inédits. De la tarification carbone à la finance verte, des liens entre climat et biodiversité aux actions de la société civile, du stockage du CO₂ à la communication environnementale, autant de thèmes abordés par 50 spécialistes.

- <https://theconversationfrance.cmail20.com/t/r-l-irfjhjk-krktbirud-t/>

Planetary Security Initiative - Action on Climate and Security Risks: Review of Progress

Ce document fait un point des actions et risques liés au changement climatique, notamment en matière de migration, réfugiés, initiatives multilatérales (COP 23, G20, Lac Tchad, ...). Il propose 3 ensembles de recommandations : partenariat pour la résilience, la prévention comme priorités, passer de l'analyse à l'action.

- <https://www.planetarysecurityinitiative.org/sites/default/files/2017-12/action-on-climate-and-security-risks.pdf.pagespeed.ce.d9--K471N1.pdf>

Bilan énergétique de la France en 2016

Le Commissariat général au développement durable publie un Bilan énergétique de la France en 2016. Il en ressort que, corrigée des variations climatiques, la consommation d'énergie primaire baisse de 3,2 % (graphique 2). Le nucléaire représente 41 % du bouquet énergétique, en baisse de 2 points, devant le pétrole (28 %), le gaz (16 %), les énergies renouvelables (11 %) et le charbon (3 %). Le bouquet énergétique apparaît au total légèrement plus carboné en 2016 qu'en 2015, les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie décroissant dans une moindre proportion (2,2 %) que la consommation primaire à climat constant.

Pour mémoire, les combustibles non fossiles représentent 17,6% de la production énergétique de la Chine.

- http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Datalab_essentiel/2017/datalab-essentiel-129-bilan-energetique-France-2016-decembre2017.pdf
- http://french.china.org.cn/business/txt/2017-12/26/content_50166888.htm

“Temperature and humidity based projections of a rapid rise in global heat stress exposure during the 21st century”, Ethan D Coffel, Radley M Horton and Alex de Sherbinin, Environmental Research Letters, Volume 13, Number 1

Une nouvelle étude s'intéresse à l'impact des hausses de températures et de l'humidité sur la santé. Certaines des régions les plus exposées aux vagues de chaleur et à l'humidité sont également parmi les plus densément peuplées, augmentant ainsi le risque d'exposition à des conditions qui s'approchent et, dans certains cas, dépassent les limites théoriques de la tolérance humaine. Au cours des prochaines décennies, le stress thermique pourrait s'avérer être l'un des aspects les plus dangereux du changement climatique, posant de graves menaces pour la santé humaine, les infrastructures énergétiques, mais aussi l'entraînement militaire.

- <http://www.homelandsecuritynewswire.com/dr20180103-humidity-may-intensify-heat-stress-to-a-point-exceeding-human-endurance>
- <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaa00e/pdf>