



Bulletin de veille stratégique et opérationnelle n°21

Mai - juillet 2020



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°21

Alors que la pandémie de Covid-19 continue de sévir dans le monde entier, atteignant un pic de contaminations et de nouvelles restrictions dans certains pays, les répercussions sur la conjoncture économique mondiale s'avèrent majeures. Tandis que de nombreux Etats déploient des plans de relance qui devraient être décisifs pour la lutte contre les changements climatiques, la réduction prévue des émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2020, bien qu'historique, demeure finalement limitée à quelques points de pourcentage.

Ce 21^{ème} bulletin de veille se concentre principalement sur les thématiques suivantes :

- ❖ A l'initiative de l'Allemagne qui assure la présidence du Conseil de sécurité des Nations Unies, un débat a été organisé dans l'instance pour discuter d'un éventuel accroissement de son rôle sur la problématique des changements climatiques. Par ailleurs, un pas important dans l'attribution des phénomènes climatiques extrêmes a été franchi, permettant de confirmer l'incidence des changements climatiques sur les chaleurs records observées en Arctique.
- ❖ Les tensions liées à la construction du Grand barrage de la Renaissance éthiopienne ont été attisées par le lancement du remplissage dans un contexte d'échec du dernier cycle de négociations. La problématique de l'insécurité alimentaire a également été fortement exacerbée par les effets couplés de la pandémie de Covid-19, d'épisodes de pluies diluviennes, de sécheresses et d'une nouvelle vague de criquets pèlerins.
- ❖ Alors que de nombreux événements climatiques extrêmes ont frappé le sous-continent indien et le Sud-Ouest de la Chine, et que le Proche-Orient a connu des records de températures, l'Inde a prévu dans son plan de relance post-Covid 19 une libéralisation du secteur des mines de charbon qui risque de porter un coup non négligeable à la lutte contre les changements climatiques. Les investissements dans les énergies renouvelables restent à un niveau inférieur à 2017, deux fois moins élevés que ne l'exigeraient les objectifs fixés par l'Accord de Paris.
- ❖ Le ministère de la Défense britannique a fait l'objet d'une évaluation environnementale et climatique, tandis que les principaux éléments résultant du travail réalisé par la *task force* énergie du ministère français des Armées ont été publiés par les médias. Une étude américaine élargit le cadre d'analyse des risques de submersion pouvant affecter la défense en y intégrant la dimension migratoire.
- ❖ La possibilité d'une incidence des conditions atmosphériques sur la propagation de la Covid-19, en particulier de la chaleur, de l'humidité et de la pollution, a été confortée par de nouvelles études. Les changements climatiques sont l'un des principaux facteurs d'insécurité alimentaire par leur impact sur les moyens de subsistance. L'Asie a connu une diminution de la malnutrition qui pourrait être interrompue en raison de la vulnérabilité dans le sud-est du continent, tandis que l'Afrique est toujours marquée par une hausse et un taux deux fois supérieur à la moyenne mondiale.

Sommaire

Au sommaire du BV n°21	3
Veille stratégique	6
Actualités internationales.....	6
1. La COP26 est reportée à novembre 2021	6
2. Le Conseil de Sécurité de l'ONU débat des changements climatiques.....	6
Actualités scientifiques	6
3. La baisse des émissions de gaz à effet de serre entraînée par le confinement sera limitée	6
4. Des progrès importants ont été réalisés dans l'attribution des phénomènes climatiques extrêmes, notamment les fortes chaleurs sur le cercle Arctique.....	7
5. Le Conseil australien des sciences antarctiques dévoile son plan stratégique décennal	8
6. Le nouveau contrat d'objectif et de performance de l'Ifremer traite du changement climatique	8
Actualités africaines	9
7. Grand barrage de la Renaissance éthiopienne : regain de tensions après l'échec des pourparlers	9
8. Troisième vague de peste acridienne en Afrique de l'Est	10
9. Précipitations anormalement élevées en Afrique	11
10. Record historique du niveau des eaux dans le Lac Victoria	12
11. Le stress hydrique au Zimbabwe empire la crise sanitaire	13
Actualités asiatiques	13
12. Le Moyen-Orient bat plusieurs records de températures	13
13. L'Inde et la Chine réinvestissent massivement dans le charbon.....	13
14. Pluies torrentielles et inondations dans le Sud de la Chine	14
15. Le sous-continent indien fait face à de multiples événements climatiques extrêmes et simultanés.....	14
Actualités énergétiques	15
16. Les prix du pétrole se maintiennent autour de 40 dollars	15
17. Les investissements dans les énergies renouvelables en hausse de 1 % en 2019.....	16
Veille opérationnelle	17
Actualité des armées	17
18. Une évaluation environnementale du ministère de la Défense britannique	17
19. Premiers éléments de la stratégie énergétique du ministère des Armées	17
20. Les emprises et leur environnement humain face au risque de submersion	18

Veille sanitaire.....	20
21. Une approche innovante pour mieux comprendre l'impact du changement climatique sur les aires de répartition de certaines espèces.....	20
22. Un impact des conditions atmosphériques sur la propagation du SARS-CoV-2.....	21
23. COVID-19 : une incidence de la pollution atmosphérique	21
24. La malnutrition risque d'augmenter avec les changements climatiques	22
Actualités	24
Événements à venir	24
Vient de paraître	25

Veille stratégique

Actualités internationales

1. La COP26 est reportée à novembre 2021

En raison du coronavirus, l'année 2020 sera une année sans COP, ce qui n'était jamais arrivé. L'ensemble des réunions a été décalé d'un an, et la COP26 se tiendra donc en novembre 2021, à Glasgow comme prévu. L'enjeu de cette réunion reste identique : il importe que les pays signataires de l'Accord de Paris revoient à la hausse leurs engagements. En l'état actuel, ceux-ci ne permettent pas d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et tracent une trajectoire d'élévation de la température de 3,5°C d'ici 2100. Il est néanmoins à craindre que cet objectif ne soit contrarié par les plans de relance économique post-Covid19.

- <https://unfccc.int/fr/news/la-cop-26-est-reportee>

2. Le Conseil de Sécurité de l'ONU débat des changements climatiques

A l'initiative de l'Allemagne, qui préside le Conseil de sécurité depuis juillet, la question des changements climatiques a été abordée sous le prisme de la sécurité, notamment par Miroslav Jenca, Sous-secrétaire général au Département des Opérations de maintien de la paix. Celui-ci a souligné les nombreux progrès qui avaient été effectués dans notre compréhension des liens entre climat et sécurité, et a utilisé l'exemple du lac Tchad pour souligner la nécessité de mise en place d'approches inclusives telles que la Stratégie de stabilisation placée sous l'égide de l'Union africaine. M. Jenca a également plaidé pour un usage approfondi des nouvelles technologies, de manière à traduire la prévision climatique à long terme en une analyse concrète et à court terme. Le débat était un échange de vues et n'a débouché sur aucune décision concrète.

- <https://news.un.org/fr/story/2020/07/1073831>

Actualités scientifiques

3. La baisse des émissions de gaz à effet de serre entraînée par le confinement sera limitée

Plusieurs études ont cherché à chiffrer la baisse des émissions de gaz à effet de serre induite par le confinement, qui sera finalement assez limitée. Bien que les émissions de la France aient baissé d'environ 30 % pendant la période de confinement, cette baisse sera limitée entre 4 et 7% au niveau mondial sur l'année. Ce chiffre, issu d'un article paru dans *Nature Climate Change* a en effet établi cette estimation, qui souligne en creux l'enchâssement profond du carbone dans les macrostructures de l'économie. Il s'agit néanmoins de la plus forte baisse des émissions mondiales de gaz à effet de serre jamais enregistrée depuis la Seconde Guerre mondiale, et qui respecte – pour la première fois – les trajectoires définies par les objectifs de l'Accord de Paris.

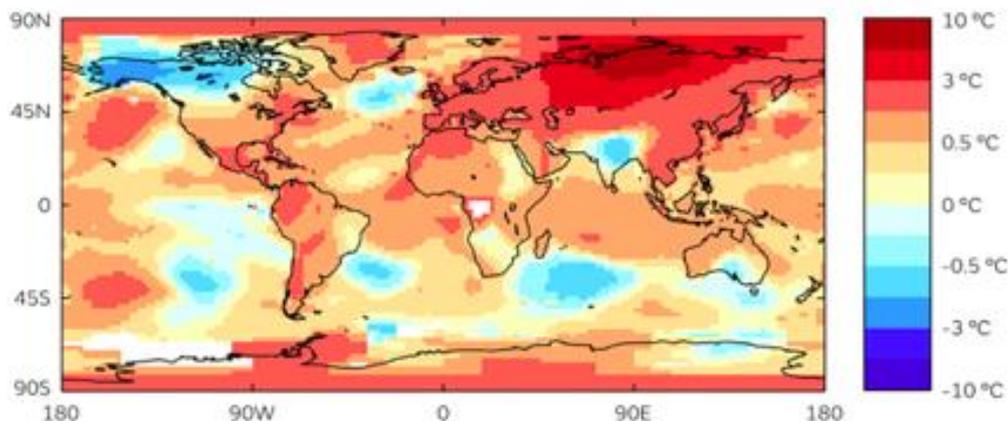
D'autres études ont quantifié la baisse du rythme d'augmentation de la concentration des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère en raison du confinement. On estime que la hausse de concentration sera de 2,48 parties par million (ppm) cette année, au lieu des 2,90 ppm attendues, ce qui représente une baisse de 11 %. Pour rappel, la concentration de gaz à effet de serre globale a dépassé les 415 ppm au début de cette année, et doit être stabilisée à 450 ppm pour espérer limiter la hausse de la température mondiale à 2°C d'ici 2100, comme le prévoit l'Accord de Paris.

- <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x>
- <https://www.carbonbrief.org/analysis-what-impact-will-the-coronavirus-pandemic-have-on-atmospheric-co2>

4. Des progrès importants ont été réalisés dans l'attribution des phénomènes climatiques extrêmes, notamment les fortes chaleurs sur le cercle Arctique

Une étude vient de conclure que la vague de chaleur qui touche actuellement l'Arctique n'aurait vraisemblablement pas pu être possible sans les changements climatiques. Cette vague de chaleur dure depuis le mois de janvier, avec des températures supérieures à la normale de 5°C, et même de 10°C pour le mois de juin. Avec un record établi à 38°C à la station de Verkhoyansk le 20 juin 2020 et 21,7°C sur plusieurs jours dans l'archipel norvégien du Svalbard autour du 26 juillet 2020, le réchauffement de l'atmosphère est deux fois plus rapide dans les zones polaires – particulièrement en Arctique – que dans le reste du monde et il a été rendu 600 fois plus probable en raison des changements climatiques. Cette étude est importante, de par les progrès significatifs dans la capacité d'attribution des phénomènes extrêmes qu'elle implique : jusqu'ici, il était très difficile de relier un phénomène climatique particulier aux changements climatiques, un pas que ce travail franchit.

Anomalies de températures de surface pour le premier semestre 2020.



Source : MET Office.

Les conséquences de ce réchauffement sont multiples. Parmi les plus récentes, la fonte des glaces composant le pergélisol. Un incident ayant mené à la plus grande marée noire de la région arctique (15 000 tonnes d'hydrocarbures déversées dans le cours d'eau de la ville de Norilsk) serait dû à la dégradation de cette couche de glace éternelle soutenant la majorité des infrastructures humaines de la région.

- <https://www.thelocal.no/20200726/norways-svalbard-records-highest-ever-artic-temperature>
- <https://www.wired.com/story/why-the-arctic-is-warming-so-fast/>
- <https://www.bbc.com/news/science-environment-53415297>
- <https://www.letemps.ch/monde/pollution-arctique-russie-ordonne-verification-structures-baties-permafrost>
- <https://www.worldweatherattribution.org/siberian-heatwave-of-2020-almost-impossible-without-climate-change/>

5. Le Conseil australien des sciences antarctiques dévoile son plan stratégique décennal

L'Australie et la France sont les deux acteurs à l'initiative du traité de l'Antarctique. Ce traité établit entre autres que les observations et résultats des recherches scientifiques menées dans la région seront échangés et mis à disposition librement. Les organismes qui mettent en œuvre les programmes de recherche en Antarctique (*l'Australian Antarctic Division*, le CSIRO, l'Université de Tasmanie, l'Institut Paul-Emile Victor etc.) entretiennent des liens de collaboration étroits depuis de nombreuses années autour de thématiques diverses telles que l'étude du climat, de la faune et de la flore marine.

Le Conseil australien des sciences antarctiques a dévoilé son plan stratégique décennal. De nombreux domaines seront explorés autour de quatre axes :

1. La protection et la gestion de l'environnement,
2. Glaces, océans, atmosphère et systèmes terrestres, notamment la science climatique des hautes latitudes ; le rôle de la calotte glaciaire de l'Antarctique oriental dans l'élévation globale du niveau de la mer ; l'interprétation des données climatiques passées pour une meilleure compréhension du climat à venir ; la circulation, chaleur et acidification de l'océan Austral ; la cartographie géophysique ; l'atmosphère et la météorologie ; l'atténuation des changements climatiques.
3. Présence et activités humaines en Antarctique
4. Intégration numérique

- <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique-et-universitaire/veille-scientifique-et-technologique/australie/article/le-plan-strategique-decennal-australien-pour-la-science-en-antarctique>
- <https://www.antarctica.gov.au/news/2020/strategic-plan-charts-course-for-antarctic-science/>

6. Le nouveau contrat d'objectifs et de performance de l'Ifremer traite du changement climatique

Le nouveau contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'Ifremer a été signé à l'occasion de la journée mondiale de l'océan, le 8 juin, par Elisabeth Borne, ministre de la Transition écologique et solidaire, Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Didier Guillaume, ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation, et François Houllier, président-directeur général de l'Ifremer. Structuré autour de six grands objectifs, ce COP doit servir de ligne directrice à l'institut jusqu'en 2023.

Concernant les changements climatiques, il s'agit, pour l'Ifremer, de comprendre et prévoir la genèse des événements océaniques et météorologiques extrêmes. Les changements climatiques influencent la nature et la périodicité des événements dit « extrêmes », d'échelles temporelles courtes. De plus, la montée du niveau marin tend à aggraver les conséquences de ces événements. Aussi, il est important d'étudier la relation entre l'occurrence de ces événements et les changements climatiques.

Les six objectifs du COP 2019-2023 sont les suivants :

- Objectif 1 : comprendre et prévoir l'évolution de l'océan à l'horizon 2100. C'est l'ambition scientifique que se donne l'Ifremer d'ici 2030 dans le contexte des changements globaux. Six grands domaines scientifiques sont précisés, depuis l'étude de l'interface océan – lithosphère jusqu'à l'analyse des socio-écosystèmes marins en passant par la modélisation de l'océan.
- Objectif 2 : mobiliser les connaissances scientifiques et développer l'expertise en appui aux politiques publiques. L'institut mobilise son expertise scientifique et technique pour éclairer et soutenir les politiques publiques en France et en Europe : politique commune de la pêche, directive cadre stratégie pour le milieu marin, énergies marines renouvelables...
- Objectif 3 : être un organisme innovant, moteur du développement de l'économie maritime. L'institut s'engage à diversifier et renforcer ses partenariats avec les entreprises du domaine maritime, dont de nombreux secteurs ont une perspective de

croissance supérieure, à l'horizon 2030, à celle de l'économie mondiale dans son ensemble.

- **Objectif 4** : tirer le meilleur bénéfice d'une flotte océanographique unifiée au service de tous les utilisateurs. Depuis le 1^{er} janvier 2018, l'Ifremer est l'opérateur unique de la flotte océanographique française. L'enjeu principal est de finaliser et mettre en œuvre une programmation pluriannuelle de modernisation des navires et des engins sous-marins.
- **Objectif 5** : un institut visible et reconnu au plan européen et international. Biens communs, l'océan et la connaissance sont au cœur d'un tissu dense d'interactions bilatérales et multilatérales. Une forte implication dans les programmes de recherche européens et internationaux, la poursuite de partenariats étroits avec l'Allemagne ou le Japon et la valorisation des implantations ultramarines de l'institut contribueront à renforcer la notoriété de l'Ifremer dans le monde.
- **Objectif 6** : une démarche de progrès pour le pilotage de l'établissement et l'emploi de ses ressources. Outre l'amélioration de sa programmation budgétaire et de son système de management de la qualité, l'institut développera la gestion prévisionnelle de ses compétences. Conscient de sa responsabilité sociale et de l'exigence d'exemplarité, l'Ifremer construira un dialogue plus étroit avec les citoyens.

➤ <https://www.ifremer.fr/content/download/134049/file/COP-FR.pdf>

Actualités africaines

7. Grand barrage de la Renaissance éthiopienne : regain de tensions après l'échec des pourparlers

Une nouvelle période de tensions s'est ouverte après l'échec des négociations tripartites (Egypte, Ethiopie, Soudan) sous la houlette de la Banque mondiale et des Etats-Unis. Débutés



en novembre 2019, ces pourparlers se sont finalement arrêtés en février 2020 après que l'Ethiopie a refusé un accord contraignant sur la phase de remplissage, préparé par les équipes techniques et juridiques des trois pays avec le soutien technique de la Banque mondiale. Seul Le Caire avait signé le document quand Khartoum avait émis des observations.

En avril, le Premier ministre éthiopien Abiy Ahmed annonçait le début de la phase de remplissage pour l'automne. En réponse, l'Egypte se plaignait formellement au Conseil de sécurité au mois de mai avant que le

Secrétaire général de l'ONU Antonio Guterres ne demande la reprise des négociations. Les deux pays s'opposent aussi sur l'interprétation du seul texte récent existant signé en mars 2015, qui reconnaît le droit à l'Ethiopie de construire l'ouvrage à la condition qui ne contrevienne pas à l'approvisionnement en eau de l'Egypte. Le Caire estime qu'un accord sur la durée de la phase de remplissage constitue l'indispensable préalable au démarrage de cette dernière, ce qui n'est pas obligatoire selon l'interprétation qu'en fait Addis-Abeba.

L'annonce unilatérale par l'Ethiopie en juin du début du remplissage du barrage fixé pour le mois de juillet a déclenché une nouvelle escalade. Le pays s'est justifié arguant du fait que l'avancée du chantier provoque mécaniquement le remplissage du barrage à son plus bas niveau (environ 5 milliards de m³ contre 74 au maximum de sa capacité de stockage). L'Egypte a ainsi saisi le Conseil de sécurité dans une lettre datée du 19 juin au motif que l'avancée du chantier contrevient à la paix et à la sécurité internationale (article 35 de la

charte des Nations Unies). Un nouveau cycle de négociations devrait débuter au cours de l'été.

- <https://www.middleeastmonitor.com/20200402-ethiopia-we-will-start-filling-the-renaissance-dam-by-autumn/>
- <https://news.un.org/en/story/2020/05/1064452>
- <https://egyptindependent.com/egypt-prepares-for-a-fresh-round-of-negotiations-over-ethiopian-renaissance-dam/>
- <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/menasource/nile-basins-gerd-dispute-creates-risks-for-egypt-sudan-and-beyond/>
- <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/le-grand-barrage-de-la-discorde-en-ethiopie-20200728>

8. Troisième vague de peste acridienne en Afrique de l'Est

Dans un contexte d'insécurité alimentaire en Afrique aggravée par la pandémie de Covid-19 et des inondations récurrentes, de nombreux pays du continent sont également affectés par une troisième vague de criquets pèlerins, donnant lieu à l'invasion la plus grave depuis 25 ans – voire 70 ans pour le Kenya. Trois régions sont particulièrement touchées : la grande Corne de l'Afrique avec le Yémen, l'Asie du Sud-Ouest et l'Afrique de l'Ouest avec le Sahel. L'Ethiopie semble être pour le moment le pays le plus affecté, suivie de la Somalie et du Kenya.

Lorsque certaines conditions climatiques sont réunies (chaleur et humidité combinées), les criquets pèlerins constituent la peste migratoire la plus dangereuse pour les cultures par leur rythme de reproduction et leur capacité à se déplacer sur de grandes distances. Une forte densité de criquets dans une zone entraîne le passage d'une phase solitaire à une phase grégaire, donnant lieu à la formation d'essaims pouvant regrouper plusieurs milliards d'individus sur une surface dépassant parfois 1 000 km². Il est estimé qu'un essaim couvrant une surface d'un km² peut manger autant de nourriture que 35 000 personnes ou 3 500 vaches en une journée.

Or depuis mai 2018, ces conditions sont réunies régulièrement du fait d'une succession de cyclones tropicaux (Mekunu, Luban, Pawan) et de pluies abondantes, dans un premier temps sur le « Quart Vide » en Arabie saoudite et au Yémen, où les criquets sont présents dans les périodes de calme, dites de « récession ». La première éclosion a donné lieu à une invasion du Yémen qui, en proie à la guerre, n'a pas mis en place les mesures de contrôle nécessaires. Les criquets pèlerins se sont ensuite déplacés vers la Corne de l'Afrique, une migration accentuée par le cyclone Pawan (décembre 2019), qui a également fourni une nouvelle fois les conditions idéales à la reproduction. La situation échappe alors à tout contrôle. Depuis mars, des essaims ont commencé à gagner le nord de l'Ouganda, la Tanzanie, la République démocratique du Congo et le sud du Soudan du Sud.

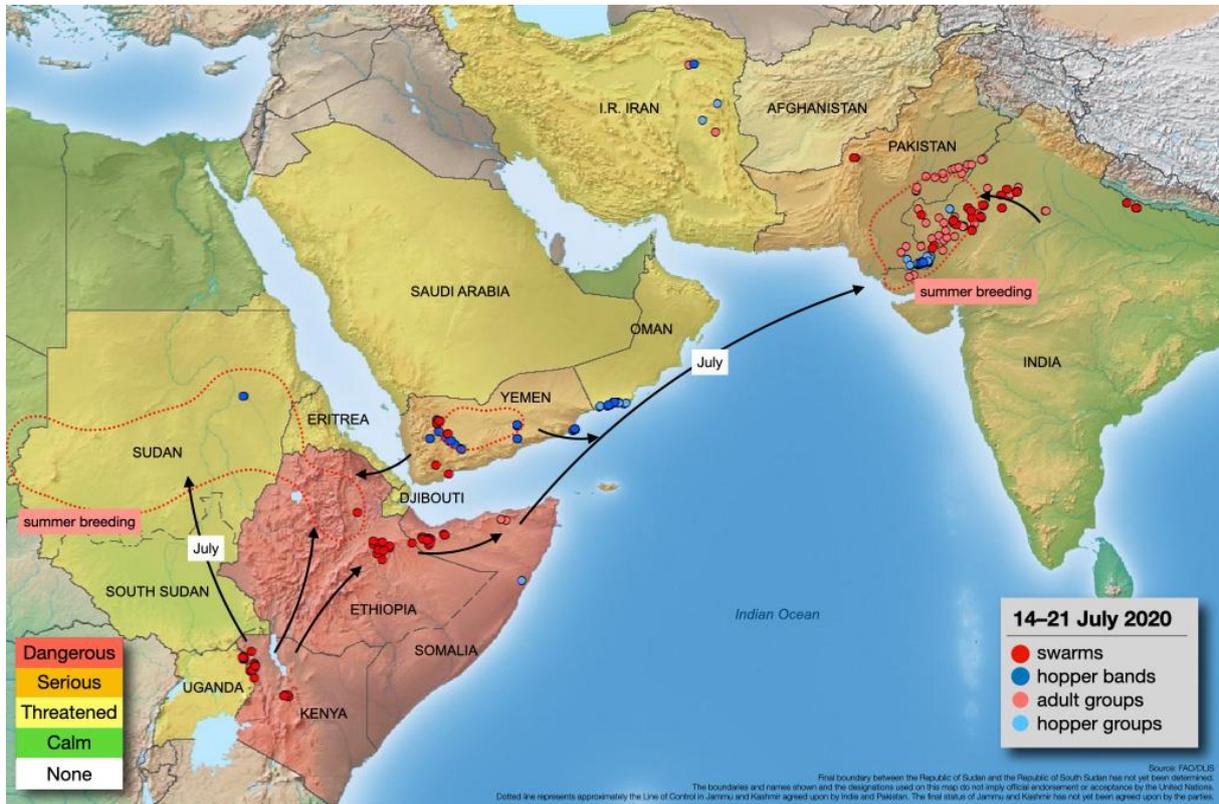
Les vagues successives ont aggravé dans ces régions une situation d'insécurité alimentaire aigüe sévère pour 42 millions de personnes, ravageant plus de 800 000 hectares de terres cultivées. Le nombre d'individus en situation de crise ou d'urgence alimentaire au Yémen pourrait ainsi passer dans les six prochains mois de 2 à 3,2 millions, soit de 25% à 40% de la population. Si dans la plupart des pays affectés, les actions déployées par voie terrestre et aérienne, notamment avec le soutien de la FAO, ont permis de limiter les dégâts et de préserver en partie les récoltes très attendues de juin et juillet, l'organisation craint que les dons ne soient suffisants pour faire face aux prochaines vagues, notamment au Yémen. Elle avance un besoin total de 312 millions de dollars pour l'ensemble des actions mises en place ou nécessaires pour l'année 2020, 182 millions ayant déjà été récoltés.

La plupart des essaims devraient migrer vers le nord en direction de l'Ethiopie et du Soudan par le Soudan du Sud, jusqu'au Yémen qui offrira des conditions propices à leur reproduction dans les prochains mois. Du fait de la difficulté de mettre en œuvre des mesures de contrôle, ils s'y multiplieront probablement avant de redescendre. Au-delà de la grande Corne de l'Afrique et du Yémen, ils risquent d'évoluer vers l'Afrique de l'Ouest où ils sont déjà présents en faibles effectifs, ce qui pourrait placer 9 millions de personnes en insécurité alimentaire, en plus des 17 millions déjà dans cette situation. La majeure partie devrait toutefois migrer à travers

l'océan Indien vers les zones de reproduction estivales situées de part et d'autre de la frontière indo-pakistanaise.

Les changements climatiques sont pointés comme ayant probablement une influence importante sur ces infestations, puisque celles-ci trouvent leur origine dans la succession de cyclone créant les conditions favorables à la prolifération. Or, ceux-ci ont augmenté tendanciellement ces dix dernières années. Depuis mai, l'Amérique latine est également affectée par ce fléau.

Localisation et déplacement des essais de criquets



Source : « Criquet pèlerin », L'observatoire acridien, FAO, 29 juillet 2020, <http://www.fao.org/ag/locusts/fr/info/info/index.html>

- "Desert Locust Crisis", Food and Agriculture Organization, 2020, <http://www.fao.org/emergencies/crisis/desertlocust/en/>
- « L'observatoire acridien : Criquet pèlerin », Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, mise à jour 21 juillet 2020, <http://www.fao.org/ag/locusts/fr/info/info/index.html>.
- « En pleine pandémie de coronavirus, l'Afrique de l'Est retient son souffle avant une nouvelle vague de criquets », Le Monde, 19 juin 2020, https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/06/19/en-pleine-pandemie-de-coronavirus-l-afrique-de-l-est-retient-son-souffle-avant-une-nouvelle-vague-de-criquets_6043391_3212.html.
- MAHE Anne-Hélène, « La Corne de l'Afrique face à la pire invasion de criquets depuis des décennies », L'humanité dans tous ses états (blog), CICR, 20 avril 2020, <https://blogs.icrc.org/hdtse/2020/04/20/la-corne-de-l-afrique-face-a-la-pire-invasion-de-criquets-depuis-des-decennies/>.
- « Nous avons quelques semaines pour contrôler l'invasion de criquets pèlerins » dans la Corne de l'Afrique », Le Monde, 07 février 2020, https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/02/07/corne-de-l-afrique-nous-avons-quelques-semaines-pour-controler-l-invasion-de-criquets-pelerins_6028838_3212.html

9. Précipitations anormalement élevées sur le continent

La période d'avril à août 2020 a été marquée par une intensité exceptionnelle des pluies et inondations dans plusieurs régions du continent, en particulier en Afrique de l'Est, prolongeant une tendance déjà observée depuis octobre 2019. Les inondations provoquées directement par les précipitations, ou indirectement par le débordement des cours d'eau, ont entraîné de nombreux glissements de terrains. Au total, 1,8 million de personnes auraient été affectées,

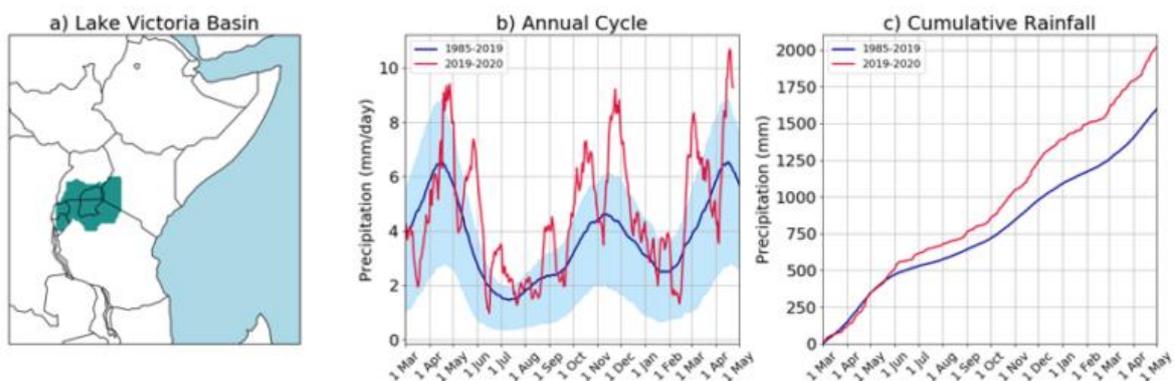
parmi lesquelles des centaines de morts et 850 000 déplacés au Burundi, en Ethiopie, au Kenya, en Somalie, au Rwanda et en Ouganda. L'Afrique de l'Ouest est entrée en juin-juillet dans sa saison des pluies, qui se traduit, là aussi, par des précipitations diluviennes parfois supérieures aux normales de saison, avec des inondations majeures dans plusieurs pays du Golfe de Guinée (Nigeria, Ghana, Côte d'Ivoire). Cette situation n'empêche pas pour autant des épisodes de sécheresse également anormaux dans de nombreuses régions d'Afrique, y compris dans certaines parties de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie.

- "After a week of severe flooding, heavy rainfall continues over Cote d'Ivoire, while Uganda remains dry", FEWS NET, Global Weather Hazards July 2020, <https://fews.net/sites/default/files/documents/reports/Global%20Weather%20Hazards-07.10.2020.pdf>.
- "Nigeria – 7 Dead After Heavy Rainfall in Niger State", FloodList, July 25, 2020, <http://floodlist.com/africa/nigeria-floods-niger-state-july-2020>.
- « Pourquoi la saison des ouragans 2020 s'annonce-t-elle chargée ? », Cycloneoi.com, 26 mai 2020, <http://www.cycloneoi.com/archives-blog/le-coin-expert/pourquoi-la-saison-des-ouragans-2020-s-annonce-t-elle-chargee.html>.
- "Why the floods in East Africa are so bad", BBC, December 2, 2019, <https://www.bbc.com/news/world-africa-50628420>.

10. Record historique du niveau des eaux dans le Lac Victoria

Le Lac Victoria, source du Nil Blanc qui alimente en eau le Soudan du Sud, le Soudan et l'Egypte, a atteint un niveau d'eau record depuis le début des enregistrements il y a 120 ans. De nombreuses crues ont eu lieu, entraînant le déplacement de milliers de personnes (le bassin du lac abrite 40 millions d'individus) et des dégâts importants sur les infrastructures. Cet événement illustre l'interconnexion pouvant exister entre catastrophes naturelles - puisque les pluies exceptionnelles ont également fourni les conditions idéales à la reproduction des criquets pèlerins - tout en favorisant l'apparition de maladies. S'il est estimé que les changements climatiques ont eu une incidence sur les niveaux anormaux de précipitations et d'humidité, en particulier en conséquence de la phase positive du Dipôle ou « El Nino indien », l'incertitude demeure sur la question de savoir si à long terme, le niveau du Lac Victoria augmentera ou diminuera.

Anomalies de précipitations dans le bassin du lac Victoria (avril 2019-avril 2020)



Le bassin du lac Victoria a connu des précipitations anormalement élevées d'avril 2019 à avril 2020 : (a) le bassin, (b) les précipitations de 2019/2020 (rouge), les précipitations moyennes (de 1985 à 2019, ligne bleue), les 25 à 75e centiles des précipitations de 1985 à 2019 étant indiqués en bleu, (c) les précipitations cumulées. (Analyse par Caroline Wainwright, Université de Reading).

Source: "East Africa faces triple crisis of Covid-19, locusts and floods", *Climate Home News* 11/05/2020.

- IKADE Faith, "Heavy Rainfalls could threaten food security in parts of Africa – Experts warn", *Ventures*, July 6, 2020, <http://vnt.rs/y6rzw>.
- "East Africa faces triple crisis of Covid-19, locusts and floods", *Climate Home News*, May 11, 2020, <https://www.climatechangenews.com/2020/05/11/east-africa-faces-triple-crisis-covid-19-locusts-floods/>.
- "More heavy rainfall hits East Africa amid locust invasion", *World Meteorological Organization*, May 8, 2020, <https://public.wmo.int/en/media/news/more-heavy-rainfall-hits-east-africa-amid-locust-invasion>.

11. Le stress hydrique au Zimbabwe empire la crise sanitaire

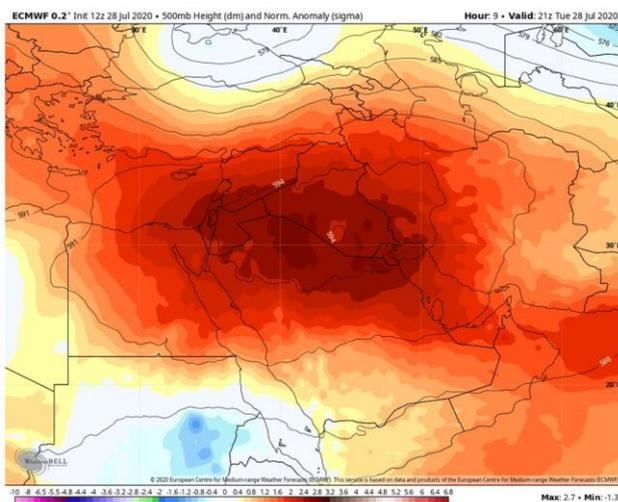
La sécheresse entrecoupée de fortes pluies qui frappe le Zimbabwe depuis 2019 – affectant notamment la capacité du pays à fournir à ses citoyens et à l'industrie l'électricité nécessaire (voir BV20) – continue de priver les populations d'eau potable. A Harare, la capitale, plus de 2 millions de personnes n'y ont pas accès selon *Human right Watch*. Malgré la mise en place de points d'eau d'urgence et la livraison d'eau par des camions-citernes, les conditions sanitaires se dégradent. En parallèle de la pandémie de Covid-19 – les distributions d'eau potable ne permettant pas les mesures de distanciation et le manque d'eau ayant un impact sur la fréquence de lavage de mains – le pays fait face à une recrudescence de la fièvre typhoïde, du choléra, et, en 2020, du paludisme (+ 44% de cas entre avril 2020 et avril 2019).

- <https://www.rfi.fr/fr/afrique/20200425-zimbabwe-paludisme-recrudescence-cas-malaria>
- <https://allafrica.com/stories/202007220662.html>
- <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/zimbabwe-water-shortages-add- plight-multiple-crises-200515061209910.html>

Actualités asiatiques

12. Le Moyen-Orient bat plusieurs records de températures

Fin juillet 2020, plusieurs pays du Moyen-Orient ont enregistré des températures très élevées, battant pour la plupart leur record. Mardi 28 juillet, la ville de Bagdad a dépassé le sien, précédemment établi à 51°C (123,8°F) le 30 juillet 2015, avec près de 51,8°C (125,2°F). Mercredi 29, le mercure a atteint 124°F, deuxième record, puis encore 123°F le jeudi 30. Le réseau électrique défaillant a poussé les habitants à recourir aux groupes électrogènes pour faire fonctionner réfrigérateurs et climatiseurs. L'état des services publics, et particulièrement la fourniture d'électricité a d'ailleurs été à l'origine de nouvelles manifestations qui se sont soldées



par deux morts, tués par des tirs de la police de grenades lacrymogènes à la tête et au cou le lundi 27. Selon certaines sources, le Liban aurait aussi battu un record de températures avec 45,4°C, tout comme la Syrie avec 46°C à Damas. Si les canicules peuvent évidemment se produire au gré des variations naturelles du climat, les changements climatiques exacerbent leur probabilité d'occurrence, pas seulement dans les zones les plus chaudes de la planète. Des villes comme Paris, Montréal, La Havane, San Francisco ou Glasgow ont également enregistré des records de températures ces dernières années.

- <https://www.washingtonpost.com/weather/2020/07/29/baghdad-iraq-heat-record/?amp=1>
- <https://www.ouest-france.fr/monde/irak/irak-deux-manifestants-tues-lors-de-heurts-a-bagdad-6919835>

13. L'Inde et la Chine réinvestissent massivement dans le charbon

Le plan de relance indien faisant suite à la pandémie de Covid-19 inclut une libéralisation du secteur des mines de charbon, qui se traduira vraisemblablement par des investissements massifs. 41 gisements seront ainsi mis aux enchères, ce qui confirme les craintes de plusieurs

observateurs que les plans de relance post-coronavirus ne soient l'occasion d'un réinvestissement massif dans les énergies fossiles. La combustion du charbon est pourtant à l'origine d'une partie conséquente des émissions de gaz à effet de serre. C'est la source d'énergie dont l'utilisation est la plus nocive pour le climat, et donc celle sur laquelle devrait porter en priorité les efforts de réduction des émissions.

Le Secrétaire général des Nations Unies Antonio Guterres a épinglé la Chine sur ce point lors d'un discours à la prestigieuse université Tsinghua de Pékin. Le charbon y connaît actuellement un important rebond avec une hausse de 21% des nouveaux projets de centrales au premier semestre 2020 selon le rapport du *Global Energy Monitor* et du *Centre for Research on Energy and Clean Air*. Cela représente 40GW de capacités additionnelles (autant que les chiffres de 2018 et 2019 compilés) et l'équivalent des capacités installées en Afrique du Sud. Si la part du charbon dans la consommation énergétique chinoise diminue relativement (-1,5% en 2019), elle continue d'augmenter en valeur absolue (+1%), en contradiction avec les engagements de l'Accord de Paris.

- https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/07/18/pour-sortir-de-la-crise-economique-l-inde-parie-sur-le-charbon_6046604_3234.html
- <https://www.chine-magazine.com/antonio-guterres-refuse-le-charbon-dans-le-plan-de-relance-de-la-chine/>
- <https://www.climatechangenews.com/2020/07/23/guterres-confronts-china-coal-boom-urging-green-recovery/>

14. Pluies torrentielles et inondations dans le Sud de la Chine

Depuis plusieurs semaines, d'importantes pluies et inondations mettent en danger les populations et les activités économiques dans le Sud-ouest de la Chine. Plus de 158 morts et disparus s'ajoutent aux plus de 54 millions de personnes affectées par ces pluies, qualifiées d'événements ayant lieu "une fois tous les deux siècles". Depuis juin 2020, 433 rivières et fleuves sont sortis de leur lits, dont 33 à un niveau jamais atteint auparavant. Les régions du Sichuan (Chengdu et Chongqing), de Jiangxi mais aussi du Hubei (Wuhan) ont vu des torrents d'eau envahir les rues, à la suite du débordement de fleuves comme le Yangtze quand les zones agricoles ont été inondées par la décharge d'eau des grands barrages. L'occurrence des pluies torrentielles a augmenté de 20% depuis 1961. Selon les autorités, l'intensité des précipitations s'est ajoutée à un déficit de préparation dû à la gestion de l'épidémie de Covid-19. Les forces armées sont intervenues pour effectuer des évacuations mais aussi dans le cadre de la distribution de vivres.

- <https://www.nytimes.com/2020/07/03/world/asia/china-floods-rain.html>
- <https://www.latimes.com/world-nation/story/2020-07-28/china-floods-three-gorges-climate-change-dams>
- <https://multimedia.scmp.com/infographics/news/china/article/3094790/china-floods/index.html>

15. Le sous-continent indien fait face à de multiples événements climatiques extrêmes et simultanés

Les catastrophes naturelles se multiplient dans la région, alternant pluies torrentielles et sécheresses. En mai, le cyclone Amphan – le plus puissant du XXI^e siècle dans le Golfe du Bengale – a fait des dégâts considérables en Inde et au Bangladesh. Si le bilan humain est relativement faible (118 morts) grâce aux leçons du cyclone de 1999 – qui avait fait plus de 15 000 victimes – et à l'évacuation et la mise à l'abri des populations, les dommages matériels sont considérables. Le cyclone a en effet été suivi d'une onde de tempête (raz de marée) de 3 mètres de haut, entraînant des inondations importantes. Les Etats de Assam, Meghalaya, Bihar et Jharkhand, situés dans la même région du Nord-ouest de l'Inde, étaient concomitamment touchés par une mousson importante, provoquant inondations et glissements de terrain dans les terres. Le Brahmapoutre est sorti de son lit, forçant 3,6 millions de personnes à se déplacer et tuant au moins 189 personnes en Inde et au Népal.

Au même moment, le Nord-est de l'Inde subissait une vague de chaleur. La température a atteint 47,6°C en mai à New Delhi tandis que les populations rurales de la région redoutaient l'arrivée de nuages de criquets venus de l'Ouest de l'océan Indien, se déplaçant rapidement avec la chaleur. En raison de la taille du pays et des changements climatiques, la simultanéité de ce type d'événement deviendra de plus en plus courante. Le gouvernement pourrait être dépassé, ayant déjà eu à gérer ces derniers mois les conséquences de ces catastrophes naturelles en parallèle de la pandémie de Covid-19.

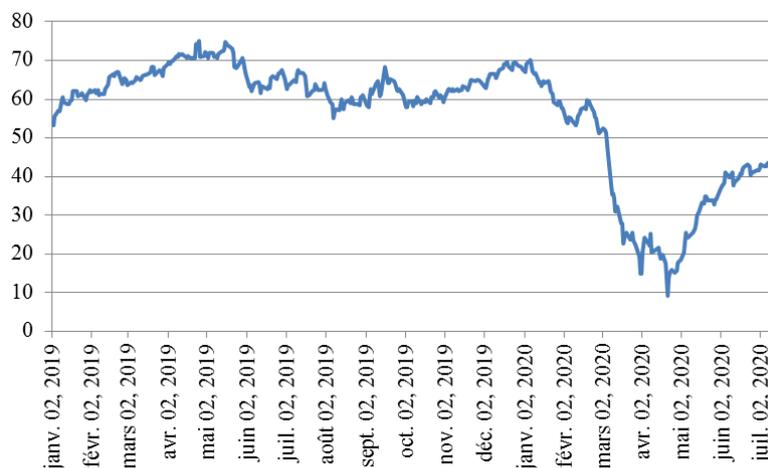
- <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/north-india-sizzles-temperature-touche-50c-200527102937877.html>
- <https://www.reuters.com/article/us-india-floods/floods-ravage-eastern-india-as-coronavirus-infections-surge-idUSKCN24H11A>
- <https://www.reuters.com/article/us-india-floods/floods-in-india-nepal-displace-nearly-four-million-people-at-least-189-dead-idUSKCN24K06S>
- <https://www.scmp.com/news/asia/south-asia/article/3093569/deadly-monsoon-rains-have-killed-221-india-bangladesh-and>

Actualités énergétiques

16. Les prix du pétrole se maintiennent autour de 40 dollars

Depuis leurs points bas d'avril 2020 à moins de 10 dollars le baril liés aux conséquences du confinement décidé suite à la pandémie de Covid-19, les prix du pétrole brut Brent ont enregistré une lente progression pour se situer, en moyenne, autour de 40 dollars depuis le mois de juin. Ce retournement de tendance s'explique en grande partie par l'accord signé par les pays de l'OPEP+ en avril 2020 portant sur une réduction de l'offre pétrolière d'environ 10 millions de barils par jour (mb/j) jusqu'en juillet 2020 et par la diminution de production observée aux Etats-Unis et au Canada. Si la demande pétrolière a rebondi au mois de mai en Chine et en Inde, de nombreuses incertitudes pèsent toujours sur le marché, notamment la crainte d'une deuxième vague de contamination au Covid-19 et ses conséquences sur les activités de transport.

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



Source : Département américain à l'énergie (DOE)

Dans son dernier rapport, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) estimait ainsi que la demande mondiale de pétrole devrait diminuer d'environ 7,9 mb/j en 2020 et qu'elle rebondirait d'environ 5,3 mb/j en 2021. Les craintes suscitées par la situation sanitaire sur la croissance mondiale sont également alimentées par le comportement des pays producteurs. En effet, les pays de l'OPEP+ devraient assouplir les quotas de production mis en place en avril à compter du 1^{er} août prochain. De 9,7 mb/j, la réduction de production devrait s'établir ainsi à 7,7 mb/j jusqu'au mois de décembre. La fragilité des fondamentaux du marché pourrait ainsi conduire l'Organisation à réviser sa politique dans les mois qui viennent au regard des

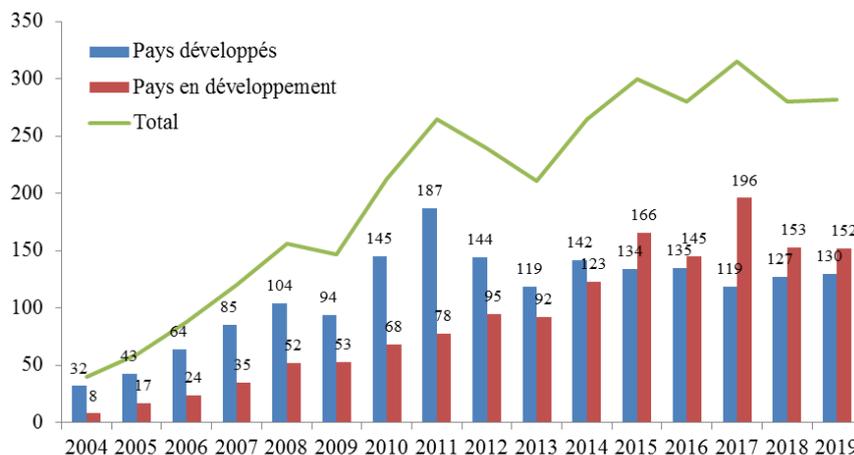
évolutions de la situation sanitaire mondiale. Dans ce contexte, la volatilité devrait rester de mise sur le marché.

- <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/RBRTED.htm>
- https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/07/14/petrole-la-fin-de-l-age-d-or-americain_6046169_3234.html
- <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/petrole-lopep-et-la-russie-assouplissent-leurs-quotas-de-production-1223862>
- <https://www.iea.org/reports/oil-market-report-july-2020>

17. Les investissements dans les énergies renouvelables en hausse de 1 % en 2019

Le dernier rapport UNEP-BNEF note la progression des investissements dans les énergies renouvelables¹ (ENR) qui ont atteint 282 milliards de dollars en 2019 (+1 % par rapport à 2018). Si ces derniers n'ont pas retrouvé leur niveau de 2017 (315 milliards), l'année 2019 restera marquée par le record d'installation de génération électrique renouvelable à environ 184 GW, soit une hausse de 20 GW par rapport à 2018. Les capacités de génération électrique renouvelables représentent déjà près de 78 % des nouvelles capacités installées en 2019. C'est le secteur de l'éolien qui a tiré les investissements à la hausse avec plus de 138 milliards de dollars (+ 6 % par rapport à 2018), suivi par le secteur du solaire (131 milliards, en baisse de 3 %) et le secteur de la biomasse et des déchets (près de 10 milliards en hausse de 9 %). Malgré une diminution de ses investissements de près de 8 %, la Chine reste le premier investisseur mondial avec 83 milliards de dollars, soit près de 30 % du total. Pékin est suivie par les Etats-Unis (55,5 milliards), l'Europe (54,6), le Japon (16,5) et l'Inde (9,3). Avec 4,4 milliards d'investissements en 2019, la France se situe désormais au même niveau que l'Allemagne, juste derrière les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Si élevés soient-ils, les investissements dans les ENR nécessiteraient d'atteindre plus du double du niveau actuellement observé pour pouvoir rentrer dans une trajectoire compatible avec les objectifs fixés par l'Accord de Paris pour réduire les émissions.

Investissements dans les énergies renouvelables (en milliards de dollars)



Source : Unep, Frankfurt School-Unep Centre, BloombergNEF

- https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf

¹ L'UNEP et BNEF considère uniquement les investissements dans le secteur du solaire, de l'éolien, de la biomasse, de la géothermie et du petit hydraulique.

Veille opérationnelle

Actualité des armées

18. Une évaluation environnementale du ministère de la Défense britannique

Le *National Audit Office* (NAO), organisme parlementaire indépendant, vient de publier une évaluation environnementale du ministère de la Défense britannique, dont seules les dimensions climatiques sont commentées dans ce bulletin.

Le rapport évalue à 42 % l'atténuation des émissions du ministère de la Défense britannique depuis 2009-2010. Il faudrait cependant apprécier dans cette diminution, la part qui relève de la réduction du format des différentes armées (dont par exemple les réserves) au cours de cette dernière décennie, ou encore de la fermeture des sites militaires.

Élément intéressant, le rapport précise le montant du CO₂ émis au cours des opérations, qui sont exclues du bilan carbone gouvernemental (les émissions opérationnelles ne sont également pas comptabilisées en France pour la police, les pompiers, les armées, etc.). Ce volume est significatif, puisqu'il atteint 1,8 million de tonnes (666 000 m³ de produits pétroliers). Le rapport note tout de même une baisse de 9% de ces émissions – bien qu'elles soient exclues du bilan carbone – depuis 2015-2016.

En mettant ainsi à part les opérations, le bilan carbone du département de la Défense est estimé à près de 830 000 tonnes de CO₂ en 2018-2019. On relève ainsi que les opérations émettent deux fois plus de carbone que les activités ordinaires (chauffage²...) du *Ministry of Defence*.

La comparaison avec la France est délicate. Les 840 000 m³ de produits pétroliers consommés par le ministère des Armées français en 2018 (Territoire national et OPEX)³ correspondent à 2,268 millions de tonnes de CO₂ (en retenant le même chiffre de conversion que le NAO, soit une moyenne de 2,7 kg par litre de carburant utilisé). A cela s'ajoute l'équivalent de 2,6 TWh, dont le bilan carbone est difficile à estimer au regard de la variété des sources utilisées (électricité, vapeur, chaleur, gaz, et même bois...). En 2011, les émissions du ministère des Armées étaient évaluées à 3,3 millions de tonnes⁴ selon la dernière édition du rapport d'activités de la stratégie de développement durable du ministère des Armées, publiée en 2012.

- National Audit Office, *Environmental Sustainability Overview* ; Ministry of Defence, United Kingdom, 13 May 2020, 52p., <https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2020/05/Environmental-Sustainability-Overview.pdf>

19. Premiers éléments de la stratégie énergétique du ministère des Armées

Florence Parly, la ministre des Armées, devait présenter le 3 juillet, lors d'un déplacement à la base pétrolière de Chalon-sur-Saône, la future stratégie énergétique du ministère. Si cette annonce a été annulée pour cause de remaniement ministériel et repoussée en septembre 2020, les principaux éléments ont été publiés par les médias. Les 34 recommandations produites par le groupe de travail Energie (lancé en septembre 2019) se structurent en trois domaines : « consommer sûr », « consommer moins » et « consommer mieux ».

² Le document ne permet cependant pas de savoir exactement ce qui est comptabilisé en plus des émissions liées aux consommations énergétiques. On ignore par exemple quelle part des émissions indirectes (déplacement des personnels, consommables utilisés etc.) est prise en compte dans cette évaluation.

³ Services des essences des Armées, *Rapport d'activités 2018*, Ministère des Armées, 2019, 60p.

⁴ Cette estimation reposait uniquement sur les consommations énergétiques directes du ministère (Territoire national et OPEX), et non sur les consommations indirectes, comme les déplacements des personnels. Voir la stratégie de développement durable de la Défense (rapport d'activités 2011) : <https://www.defense.gouv.fr/sqa/le-sqa-en-action/developpement-durable/strategie-de-developpement-durable>.

Cet engagement du ministère pour les enjeux énergétiques s'inscrit dans plusieurs registres d'action, notamment pour les OPEX :

- Economique et financier, en diminuant le coût des énergies consommées par le ministère (840 000 m³ de produits pétroliers en 2018), sur le territoire national et en OPEX.
- Géopolitique, en atténuant la dépendance à des énergies importées et dont les voies d'approvisionnement sont incertaines.
- Opérationnel, en renforçant l'autonomie des forces en OPEX (et en réduisant le nombre de convois logistiques, très vulnérables à des attaques ennemies), ou en proposant des performances et caractéristiques améliorées (furtivité...)
- Environnemental, en permettant au ministère de s'inscrire encore davantage dans les stratégies nationales de transition énergétique, et, de manière plus générale, de diminuer l'empreinte environnementale du ministère.

Les axes d'effort des Armées toucheront l'ensemble de leurs activités, qu'elles soient ou non opérationnelles, sur le territoire national ou en OPEX. Pour l'aviation, le recours aux biocarburants sera privilégié. Certains véhicules terrestres (Griffon...) seront équipés de propulsions hybrides. La Marine approfondira des actions variées (propulsion, peinture et hydrodynamisme...). Plusieurs leviers seront mobilisés pour les infrastructures (suppression des chaudières au fioul ou au charbon, installation de centrales photovoltaïques sur des terrains militaires, isolation des bâtiments...). Après des expérimentations, l'« éco-camp » mis au point par le Service des infrastructures de la Défense (SID) pour réduire l'empreinte énergétique de bases en OPEX pourrait être déployé à partir de 2023. Autre axe de changement significatif, le critère énergétique va devenir de plus en plus déterminant dans les marchés publics de la Défense. Le plan « Place au Soleil » prévoit enfin le déploiement de 2000 ha de panneaux photovoltaïques sur des terrains militaires.

L'importance et la priorité données aux enjeux énergétiques par la Défense, transversaux par nature, seraient symbolisées par la création d'une division spécifique dédiée à l'énergie opérationnelle au sein de l'Etat-major des armées. Le Service des essences des armées (SEA) devrait désormais être renommé Service de l'énergie opérationnelle.

- LAGNEAU Laurent, *Bientôt un blindé Griffon à propulsion hybride pour l'armée de Terre ?*, OPEX360, 6 juillet 2020, <http://www.opex360.com/2020/07/06/bientot-un-blinde-griffon-a-propulsion-hybride-pour-larmee-de-terre/>
- MEDDAH Hassan, *Les armées françaises s'attaquent à leur consommation d'énergie*, L'Usine nouvelle, 3 juillet 2020, <https://www.usinenouvelle.com/article/les-armees-francaises-s-attaquent-a-leur-consommation-d-energie.N982191>
- PONCET Gueric, *Le plan des armées pour réduire (un peu) leur empreinte carbone*, Le Point, 7 juillet 2020, https://www.lepoint.fr/societe/le-plan-des-armees-pour-reduire-un-peu-leur-empreinte-carbone-07-07-2020-2383286_23.php

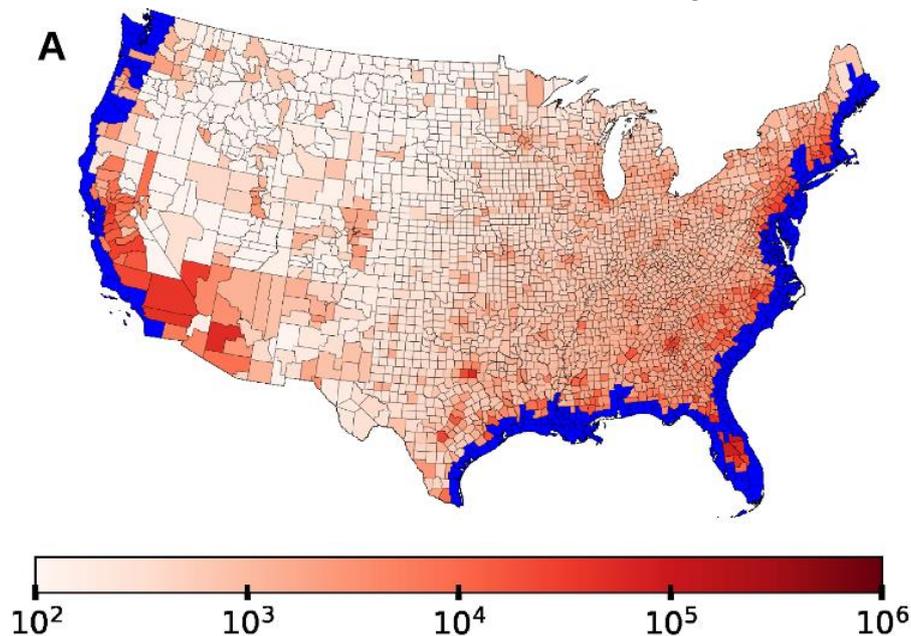
20. Les emprises et leur environnement humain face au risque de submersion

Le bulletin de veille de l'Observatoire Défense & Climat a relayé à plusieurs reprises ces dernières années les initiatives pour anticiper le risque de submersion des bases et emprises militaires du littoral américain. Une publication scientifique traitant des migrations internes induites par des submersions aux Etats-Unis vient rappeler à quel point la prévention et l'adaptation aux risques climatiques doivent être multisectorielles. L'essentiel des travaux à ce sujet s'est focalisé jusqu'ici sur les effets directs des submersions sur les infrastructures, et dans le meilleur des cas en intégrant les infrastructures civiles nécessaires au bon fonctionnement d'une base, comme des centrales et lignes électriques, ou des ouvrages d'art.

Les auteurs de cette publication croisent des modèles climatiques (avec une hausse du niveau des océans jusqu'à 1,8 m) avec des modèles de migration climatique, soutenus par une approche historique des migrations. Leurs résultats montrent à quel point les impacts des changements climatiques s'étendent au-delà d'une zone directement sinistrée, par le biais de

migrations accrues. Selon l'étude de cas, certains comtés américains risquent d'être affectés de manière disproportionnée en comparaison avec d'autres.

Distribution spatiale des effets directs et indirects de la montée des mers sur les migrations humaines aux Etats-Unis (en nombre de migrants)⁵



L'article souligne d'ailleurs que la présence de ces migrants aura des effets positifs (main d'œuvre expérimentée disponible, compétences...) et négatifs (hausse du coût de logement, concurrence sur le marché du travail, accentuation des inégalités de revenus...) sur les zones de migrations.

Pour maintenir le bon fonctionnement d'une base militaire, le nouvel enjeu qui peut être déduit de cette publication réside dans la perte de main d'œuvre (prestataires extérieurs...), car de nombreuses personnes quitteront très probablement la zone submergée, parfois de manière définitive. Selon les scénarios retenus de hausse du niveau des mers, le nombre de migrants quittant leur comté d'origine pour un autre se situerait dans un intervalle de 24 millions à 120 millions de personnes en 2100. Les grandes villes devraient également être attractives pour ces migrants, accélérant l'urbanisation aux Etats-Unis.

Ainsi, selon Marc Kodack (CCS), la prévention des submersions des bases militaires situées sur ou à proximité des littoraux américains doit non seulement prendre en compte le risque direct d'inondation, mais aussi les effets indirects portant notamment sur la main d'œuvre opérant dans ces infrastructures.

- ROBINSON Caleb, DILKINA Bistra, MORENO-CRUZ Juan, « Modeling migration patterns in the USA under sea level rise ». *PLoS ONE*, vol.15, n°1, 22 January 2020, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0227436>
- KODACK Marc, *Depopulating Military Installations Because of Sea Level Rise*, the Center for Climate & Security, 6 July 2020, <https://climateandsecurity.org/2020/07/06/depopulating-military-installations-because-of-sea-level-rise/>

⁵ La carte montre en bleu les comtés qui subiront des inondations dans un scénario de montée des mers à +1.8m en 2100. En rouge, la carte met en valeur le nombre de migrants venant en 2100 dans des Comtés non exposés à un risque d'inondation dans le scénario +1,8m). In Robinson *et al*, 2020.

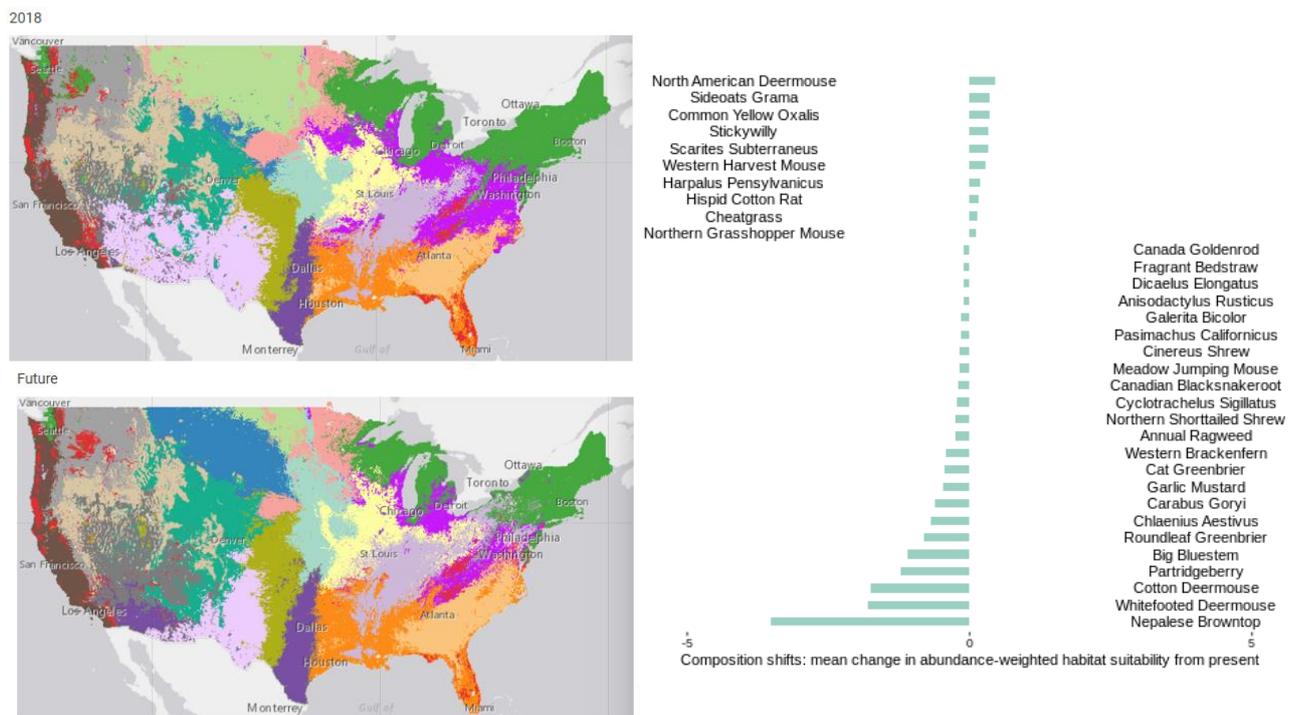
Veille sanitaire

21. Une approche innovante pour mieux comprendre l'impact du changement climatique sur les aires de répartition de certaines espèces

Des chercheurs de l'Université de Duke aux Etats-Unis ont développé des outils permettant d'appréhender l'impact du changement climatique sur la faune sauvage en Amérique du Nord. Ce projet est financé par la NASA et la *National Science Foundation* (NSF), avec un soutien additionnel du ministère français de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation dans le cadre de l'initiative « *Make our planet great again* ».

Le portail web interactif *Predicting Biodiversity with a Generalized Joint Attribution Model* (PBGJAM) vise à fournir des éléments permettant d'éclairer la prise de décision au sein des organisations gouvernementales et non gouvernementales compétentes en vue de conserver et protéger les espèces les plus vulnérables. Afin de suivre l'évolution des aires de répartition des espèces en réponse à la hausse des températures, aux sécheresses plus fréquentes ainsi qu'à d'autres changements environnementaux, les chercheurs exploitent des archives rassemblant des informations satellitaires (aériennes et terrestres), des projections climatiques et des prévisions écologiques.

Perspectives d'évolution des aires de répartition de communautés écologiques entre 2018 et 2040-2069 (exemple pour la communauté représentée en bleu azur) :



Les communautés présentant des caractéristiques similaires en termes d'adéquation de l'habitat pondérée par l'abondance sont indiquées par une même couleur sur les deux cartes (à gauche, l'évolution prévue entre 2018 et 2040-2069). Pour chaque zone, les principales espèces pour lesquelles une évolution de l'adéquation est prévue sont identifiées (graphique à droite, montrant l'évolution pour les espèces présentes dans la zone représentée en bleu azur).

Les outils de modélisation développés offrent ainsi de nouvelles perspectives pour évaluer les conséquences des changements climatiques sur la biodiversité. Corréler l'évolution des aires de répartition aux modifications climatiques observées n'est en effet pas aisé et il est nécessaire de pouvoir quantifier dans quelle mesure les interactions (i.e. compétition) entre les

espèces jouent également un rôle dans les évolutions observées. Il n'est ainsi pas possible de savoir si le lieu de vie des espèces est déterminé par le climat ou s'il est lié à d'autres facteurs comme la nourriture ou les interactions avec d'autres espèces avec lesquelles il y a une compétition. Ces travaux sur l'évolution des aires de répartition en fonction des modifications climatiques peuvent également être intéressants du point de vue de la santé publique, notamment dans le cas du suivi de l'évolution des maladies vectorielles.

- <https://phys.org/news/2020-07-species-relocated-climate.html>
- James S. Clark et al. The emergent interactions that govern biodiversity change, *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020.
- <https://pbqjam.env.duke.edu/>

22. Un impact des conditions atmosphériques sur la propagation du SARS-CoV-2

Une série d'études tend à montrer qu'une augmentation de la température et de l'humidité de l'air pourraient avoir une incidence sur la diffusion du SARS-CoV-2 (Covid-19), la freinant comme c'est le cas pour d'autres virus, notamment le SARS-Cov-1. Ces observations, conjuguées à la reprise de l'épidémie dans certains pays de l'hémisphère sud, contribuent à suggérer qu'elle pourrait effectivement avoir un caractère saisonnier, affectant les zones géographiques à des périodes différentes en fonction du climat.

En étudiant les données pour 50 villes réparties dans le monde⁶, des chercheurs de l'Université du Maryland ont ainsi montré que les pays avec des foyers épidémiques actifs dans les collectivités présentaient une température moyenne et une humidité spécifique plus faibles que les régions qui ne signalent pas de transmission communautaire importante.

Ce constat a amené à poser la question de la transmissibilité dans les pays plus chauds et humides, et plus globalement des conséquences en termes de contrôle de l'épidémie. Les implications potentielles s'agissant du risque de regain de l'épidémie et des possibilités de relâchement des mesures de contrôle ont suscité des controverses au sein de la communauté scientifique et médicale. Au vu des pays atteints, force est néanmoins de constater que ces conditions météorologiques, si elles peuvent sans doute freiner partiellement la propagation virale, ne sont pas suffisantes pour l'enrayer et que la mise en œuvre des mesures barrières et des règles de distanciation sociale reste indispensable.

- Wu Y. et al. Effects of temperature and humidity on the daily new cases and new deaths of COVID-19 in 166 countries. *Sci Total Environ*. 2020;729:139051.
- Auler A. et al. Evidence that high temperatures and intermediate relative humidity might favor the spread of COVID-19 in tropical climate : a case study for the most affected Brazilian cities. *Sci Total Environ*. 2020;729:139090.
- Sajadi M. et al. Temperature, Humidity and Latitude Analysis to Predict Potential Spread and Seasonality for COVID-19. 2020 (5 mars). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3550308
- O'Reilly K. et al. Effective transmission across the globe: the role of climate in COVID-19 mitigation strategies. *Lancet Planet Health*. 2020;4(5):e172.

23. COVID-19 : une incidence de la pollution atmosphérique

Dans une lettre ouverte, 239 chercheurs ont alerté sur le « potentiel important d'exposition par inhalation aux virus dans les gouttelettes respiratoires microscopiques à de courtes et moyennes distances », appelant à respecter un principe de précaution. L'OMS a par la suite confirmé que le risque d'une transmission aérienne du virus était réel, en particulier dans des conditions très spécifiques, comme les endroits surpeuplés, fermés, mal ventilés ou en cas de génération d'aérosols, notamment au cours d'un acte médical. Des études en laboratoire tendent à confirmer

⁶ Les auteurs considèrent que la transmission communautaire est significative quand le nombre de morts attribué au SARS-CoV-2 est supérieur ou égal 10 à la date du 10 mars 2020.

cette hypothèse, mais des recherches plus poussées sont nécessaires pour mieux comprendre les conditions de persistance du virus dans l'air et le risque de contamination.

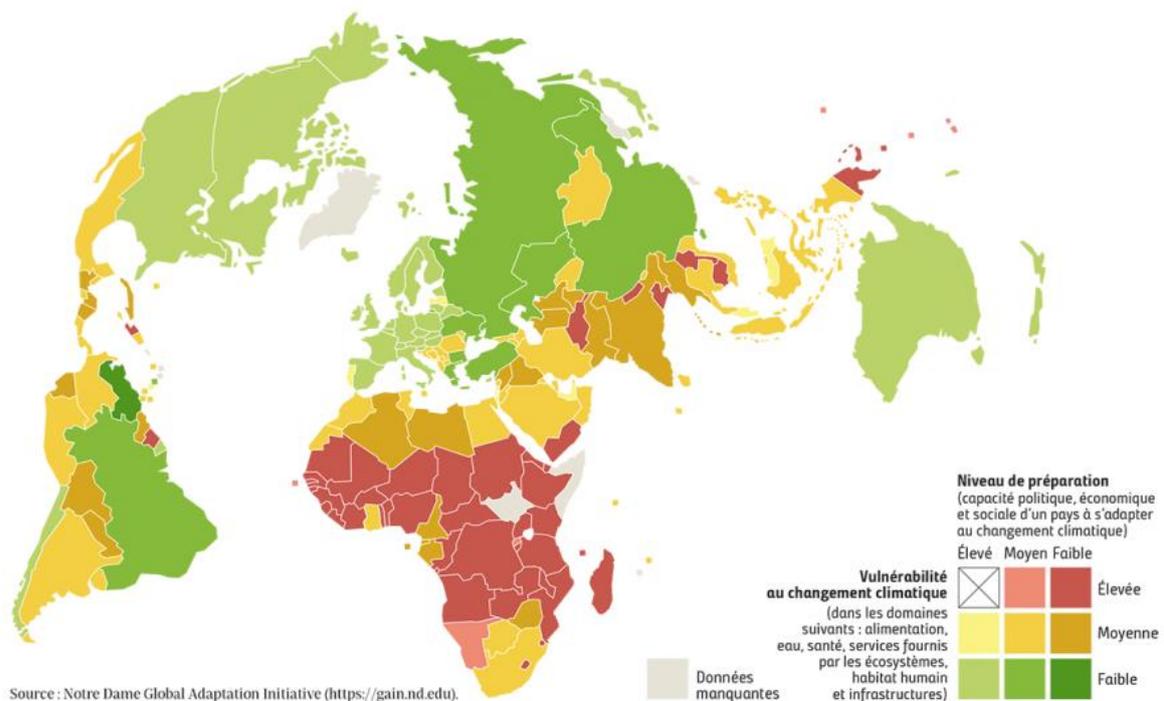
Dans ce contexte, la pollution atmosphérique – en particulier celle aux particules fines en suspension dans l'air, qui contribue par ailleurs au réchauffement climatique – jouerait un rôle dans la diffusion du virus. Elle pourrait également avoir un impact en termes de mortalité et de morbidité. Une corrélation positive a ainsi été mise en évidence entre la propagation du virus et la pollution. Les particules pourraient en effet permettre le déplacement du virus sur des distances plus importantes que celles envisagées habituellement dans le cadre de mesures de distanciation. En outre, ces particules provoquent une inflammation des cellules pulmonaires. L'exposition à ces particules pourrait augmenter la sensibilité et la gravité des symptômes en cas d'infection au Covid-19.

- https://www.sciencesetavenir.fr/sante/des-scientifiques-appellent-au-principe-de-precaution-contre-la-possible-transmission-du-coronavirus-par-l-air_145773
- <https://www.un.org/fr/coronavirus/articles/risk-confirmed-of-aerial-virus-transmission>
- Comunian S. et al. Air pollution and COVID-19 : the role of particulate matter in the spread and increase of COVID-19's morbidity and mortality. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4487

24. La malnutrition risque d'augmenter avec les changements climatiques

Aujourd'hui les changements climatiques sont, selon l'ONU, l'une des principales causes de la faim dans le monde. Les catastrophes naturelles, la dégradation des terres arables, les inondations, la désertification via la sécheresse, et même l'élévation du niveau de la mer qui fait remonter le sel sur les terres côtières cultivables, mettent en effet à mal les efforts mondiaux d'éradication de la faim.

Vulnérabilité aux changements climatiques et niveau de préparation.



ND-Gain. Notre Dame global adaptation initiative. Research Environmental change initiative 2018

La majorité des populations en état de vulnérabilité le sont du fait du risque majeur sur leurs moyens de subsistance. Ces personnes vivent dans des zones sujettes aux conditions

climatiques extrêmes et aux catastrophes naturelles, de l'agriculture pluviale, de la pêche ou de l'élevage, qui sont de fait des activités très dépendantes des conditions climatiques.

En situation de stress hydrique et/ou de pénurie alimentaire, les familles n'ont d'autre choix que de recourir à des stratégies d'adaptation négative comme la réduction de l'apport calorique, la vente d'actifs productifs qui impactent fortement leur capacité de résilience et aggravent leur insécurité alimentaire et nutritionnelle.

En ce qui concerne les perspectives 2030, l'Afrique est nettement en retard pour atteindre l'objectif « Faim zéro en 2030 ». Si les tendances récentes d'augmentation persistent, la prévalence de la malnutrition (taux de personnes malnutries) passera de 19,1 à 25,7%. En Afrique, cette donnée atteignait 19,1% de la population en 2019, soit plus de 250 millions de personnes sous-alimentées, contre 17,6% en 2014. Cette prévalence est plus de deux fois supérieure à la moyenne mondiale (8,9%) et est la plus élevée de toutes les régions.

De son côté l'Asie abrite plus de la moitié du nombre total de personnes sous-alimentées dans le monde - environ 381 millions de personnes en 2019. Pourtant, la prévalence de la population de la région y est inférieure à la moyenne mondiale (8,3 contre 8,9%) et représente seulement la moitié de celle de l'Afrique. L'Asie a e effet enregistré des progrès dans la réduction du nombre de personnes souffrant de la faim ces dernières années, en baisse de 8 millions depuis 2015. Pour autant, la haute vulnérabilité de la région Asie du Sud-Est aux changements climatiques met en péril cette amélioration.

L'Université de Notre Dame vient de publier les données 2020 relatives à l'index annuel ND-GAIN mesurant, entre autres, la dépendance alimentaire en lien avec la vulnérabilité aux changements climatiques. Sans surprise, les pays de la région subsaharienne occupent le bas du classement suivis de près par les pays du Sud-Est asiatique.

L'année 2020, apporte l'illustration que les changements climatiques ont également un impact indirect sur la malnutrition à travers l'émergence de zoonoses. En 2019, 690 millions de personnes souffraient déjà de la malnutrition, soit 9% de la population. La présence et la propagation du coronavirus impactent l'accès aux soins et les estimations évoquent déjà 130 millions de malnutris supplémentaires à travers le monde pour 2020.

Parallèlement à l'impact du Covid-19 sur les services de santé et la stabilité économique, la menace de catastrophes naturelles demeure. Cela augmente probablement les défis liés à la réponse aux événements dus aux changements climatiques. L'année prochaine, les données ND-GAIN pourront émettre les premières hypothèses sur la façon dont la pandémie a impacté la préparation aux changements climatiques dans le monde.

- <https://unfccc.int/fr/news/le-changement-climatique-moteur-de-la-faim-dans-le-monde-alerte-l-onu>
- Jones A. Malnutrition, Poverty, and Climate Change are also Human Rights Issues in Child Labor. *Health Hum Rights*. 2018;20(2):249-251.
- <https://environmentalchange.nd.edu/news-events/news/annual-country-index-with-new-food-dependency-data-reflects-vulnerability-to-climate-change/>
- <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>
- *The state of food security and nutrition in the world*. FAO. 2020

Actualités

Événements à venir

Berlin Climate and Security Conference 2020 - Part II, du 7 septembre au 2 octobre 2020

Cette seconde partie de la Conférence de Berlin sur le climat et la sécurité a pour but de rassembler les différents chercheurs, acteurs et organisations travaillant sur la problématique des implications des changements climatiques pour la sécurité et la défense, afin de partager les bonnes pratiques et fournir des informations utiles aux décideurs politiques. La conférence sera également l'occasion de présenter et de lancer le *Global Climate Security Risk and Foresight Assessment*, qui a vocation à fournir des outils et des méthodes aux acteurs élaborant des évaluations des risques climatiques.

- <https://berlin-climate-security-conference.de/>

Session d'information sur le rapport "Climate change as a driver of emerging risks for food and feed safety, plant, animal health and nutritional quality", 8 octobre 2020 (en ligne)

L'European Food Safety Authority (EFSA) a conduit une étude internationale publiée en juin 2020 sur les effets potentiels des changements climatiques pour la sûreté des aliments et l'alimentation humaine. Un webinaire sera organisé le 8 octobre pour présenter le rapport et la méthodologie « CLEFSA » qu'il a permis de développer pour mieux caractériser ces effets.

- <http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/save-date-info-session-climate-change-driver-emerging-risks-food-and>

Semaine verte de l'Union européenne 2020, 20 - 22 octobre, Bruxelles

Cette édition portera sur le thème de la nature et de la biodiversité, mettant en exergue leur contribution à la société et à l'économie. Le contexte de pandémie de Covid-19 invite à imaginer un nouveau départ dans la relation entre les Hommes et la nature et à voir comment les politiques communautaires peuvent y participer.

- <https://www.eugreenweek.eu/en>

"2020 Stockholm Security Conference", 18 novembre, Stockholm

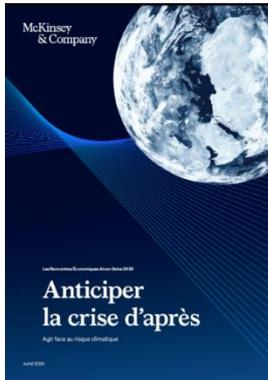
Cette cinquième conférence annuelle portera sur le thème de la coopération internationale, abordant notamment les défis actuels qui s'imposent pour les institutions, les régimes et les traités internationaux, avec une interrogation sur les facteurs d'affaiblissement du multilatéralisme et les manières de le revaloriser pour faire face aux problématiques communes telles que les pandémies et les changements climatiques.

Quelques webinaires sur les implications des changements climatiques pour la sécurité et/ou la défense :

- "Climate security in Colombia", 17 Sept., CGIAR, https://whova.com/embedded/session/cwscs_202009/1011240/?view=
- "A partnership Agenda for Climate Security", 1er Oct., Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), <https://www.cgiar.org/news-events/event/cgiar-webinar-series-on-climate-security-a-partnership-agenda-for-climate-security/>
- "Climate Change 2020: Risks, impacts and solutions", 5 Oct., Chatham House. <https://www.chathamhouse.org/conferences/climate-change-2020>

Vient de paraître

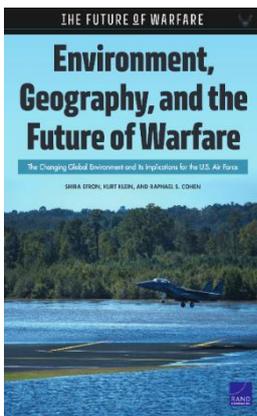
McKinsey & Company - « Anticiper la crise d'après : Agir face au risque climatique », juill. 2020



En dépit d'une prise de conscience croissante, le risque climatique demeure sous-estimé par nos sociétés, au prix d'une préparation insuffisante susceptible d'en aggraver les conséquences. Dans le contexte actuel d'interdépendance des économies, toutes les régions du monde et secteurs d'activités peuvent être confrontés à des crises systémiques. Les marchés financiers, les chaînes d'approvisionnement, les systèmes géophysiques ainsi que les mouvements de population sont des canaux de propagation pouvant générer des réactions en chaîne telles que des tensions socio-politiques et des conflits. Le document souligne la nécessité de mettre en place des financements et dispositifs d'assurance adéquats et d'adapter les modèles économiques et sociaux afin d'assurer la protection des personnes et des biens, renforcer la résilience et réduire l'exposition au risque.

- https://www.mckinsey.com/fr/~/_media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/France/Our%20Insights/Anticiper%20la%20crise%20d'apres/Anticiper-la-crise.pdf.

RAND Corporation - “Environment, Geography, and the Future of Warfare”, 2020



Dans une logique de prospective à horizon 2030, ce rapport étudie les implications pour les armées américaines et en particulier pour la Air Force, de six grandes tendances climatiques et environnementales. L'augmentation des températures, l'ouverture de l'Arctique, la hausse du niveau des eaux, la multiplication et l'intensification des événements climatiques extrêmes, la raréfaction des ressources en eau et le développement de mégapoles devraient exacerber les problèmes préexistants, nécessitant un maintien des opérations de contre-terrorisme et de stabilisation, et un accroissement des opérations d'assistance humanitaire et de secours en cas de catastrophes. Ces tendances ont également pour la plupart des effets néfastes directs et indirects sur les sites militaires américains.

- https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z5.html.

RAND Corporation – “A Changing Climate: Exploring the Implications of Climate Change for UK Defence and Security”, 2020



Ce rapport a pour but d'identifier les implications stratégiques des changements climatiques pour le ministère de la défense britannique et ses activités à horizon 2035. Pour structurer l'analyse, les auteurs ont étudié les effets environnementaux, géopolitiques et sociétaux de ce phénomène au regard des 9 *Defence Lines of Developments* (DLODs) du ministère que sont les concepts et la doctrine, l'équipement, l'information, l'infrastructure, l'interopérabilité, la logistique, l'organisation, le personnel et la formation. Le rapport a également pour objectifs de fournir un cadre d'analyse conceptuel pour aider à la prise de décision et à la compréhension des impacts potentiels, ainsi que de formuler des recommandations pour aider le ministère à atténuer au mieux les risques sécuritaires et stratégiques en s'y adaptant, tout en saisissant les opportunités.

- https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA487-1.html

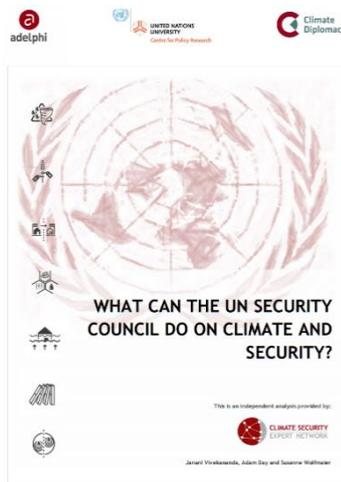
PNAS - “Future of the human climate niche”, May 2020



Comme toutes les autres espèces, les populations humaines ont vécu pour la plupart dans une niche climatique de la planète, caractérisée par une température annuelle moyenne d'environ 11 à 15°C, favorable à l'agriculture et à l'élevage. Or, dans le scénario dit « *business as usual* », la localisation de cette niche devrait se déplacer d'ici 2070 plus qu'elle ne l'a fait au cours des 6 000 dernières années. Selon les prévisions démographiques, un tiers de la population mondiale – soit 3,5 milliards de personnes – pourrait être soumis à une température moyenne annuelle supérieure à 29°C. Ces conditions observées actuellement sur 0,8% de la surface de la terre (principalement au Sahara), une proportion qui pourrait atteindre 19% en 2070. Les populations habitant ces régions seront d'autant plus incitées à migrer qu'elles font partie des plus pauvres au monde, avec des capacités d'adaptation réduites.

➤ <https://www.pnas.org/content/117/21/11350>.

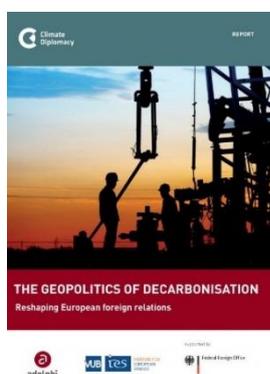
Climate Security Expert Network - “What can the UN Security Council do on Climate and Security?”, July 2020



Alors que la responsabilité du maintien de la paix et de la sécurité internationales qui incombe au Conseil de sécurité des Nations Unies a été limitée jusqu'aux années 1990 aux conflits interétatiques, l'instance a eu tendance depuis à élargir son approche pour intégrer des risques non-conventionnels. Dans la logique de prévention des conflits, elle est tentée de s'attaquer à leurs racines, ce qui peut inclure la problématique des changements climatiques. Toutefois, cette éventualité suscite de vives oppositions et des débats qui invitent à examiner dans quelle mesure le mandat du Conseil peut justifier qu'il se saisisse de cette problématique. Les auteurs décrivent ensuite les mesures envisageables dans ce cadre, les précédents justifiant une telle approche et les actions qui peuvent déjà être prises par les autres instances des Nations Unies.

➤ <https://www.climate-diplomacy.org/publications/csen-policy-paper-what-can-un-security-council-do-climate-and-security>.

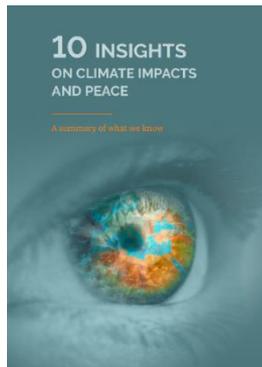
adelphi - “The Geopolitics of decarbonisation: Reshaping European foreign relations”, 30 June 2020



La décarbonation de l'économie a été élevée au rang des priorités de l'Union européenne, en particulier depuis la proposition du Pacte vert pour l'Europe. Pour être efficace, ce plan devrait donner lieu à une nouvelle ère dans la politique étrangère de l'Union en se répercutant sur ses relations extérieures. Toutefois, la décarbonation et la transition énergétique ne seront pas sans conséquences géopolitiques. A travers six cas d'études de pays fortement dépendants aux énergies fossiles (Azerbaïdjan, Canada, Colombie, Indonésie, Nigéria, Qatar), le rapport met en exergue les répercussions et défis que la politique communautaire peut poser, mais souligne également les opportunités de renforcement des relations de l'Union avec ces pays dans d'autres domaines, parmi lesquels la sécurité et la politique énergétique et climatique.

➤ <https://www.adelphi.de/en/publication/geopolitics-decarbonisation>.

adelphi - "10 Insights on climate impacts and peace: A Summary of what we know", June 2020



Les changements climatiques sont l'un des problèmes politiques majeurs de notre temps, inédits par leur nature et par l'étendue des impacts à travers le monde sur les populations, les économies, les écosystèmes, mais également sur la paix et la sécurité internationales. Ce rapport a pour ambition de synthétiser et contextualiser en dix idées clés l'ensemble des enseignements scientifiques et connaissances actuelles sur les risques sécuritaires associés aux changements climatiques. Pour prévenir efficacement ces risques, il est nécessaire d'agir sur l'ensemble du spectre et notamment sur l'amélioration de la gestion des ressources convoitées susceptibles de donner lieu à des affrontements et sur le renforcement de la gouvernance et des institutions de gestion des conflits.

- https://berlin-climate-security-conference.de/sites/berlin-climate-security-conference.de/files/documents/10_insights_on_climate_impacts_and_peace_report.pdf.

SIPRI, "Policy Responses to Climate-related Security Risks: The African Union", May 2020,



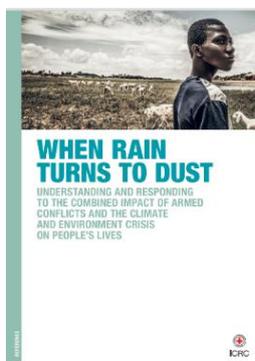
POLICY RESPONSES TO CLIMATE-RELATED SECURITY RISKS: THE AFRICAN UNION

VANE AMINGA*

L'Union africaine a un rôle important à jouer pour éviter la transnationalisation des crises, notamment en Afrique subsaharienne où sont concentrés 57% des pays les plus affectés par la combinaison de la fragilité étatique et de l'exposition aux conséquences des changements climatiques. Le rapport analyse, à travers le processus décisionnel et le fonctionnement de l'organisation, les organes compétents sur la problématique des risques sécuritaires associés au climat, puis la manière dont ils sont appréhendés et gérés à travers les débats et les politiques de l'Union. Quatre domaines d'actions sont particulièrement étudiés : la sécurité alimentaire, la paix et la sécurité, la sécurité humaine, ainsi que la gestion de l'énergie et des ressources naturelles. Les auteurs mettent en évidence la reconnaissance croissante de ces risques par l'Union et l'émergence rapide d'un discours en faveur d'une réponse intégrée.

- <https://sipri.org/publications/2020/sipri-background-papers/policy-responses-climate-related-security-risks-african-union>.

ICRC - "When rain turns to dust: Understanding and responding to the combined impact of armed conflicts and the climate and environment crisis on people's lives", July 9, 2020



Les changements climatiques ont des conséquences néfastes croissantes sur la santé physique, mentale, économique et alimentaire des populations. Ils exacerbent des vulnérabilités et inégalités préexistantes, ce qui est particulièrement manifeste dans le cas des pays en situations de conflits, en raison de leur localisation, mais surtout des capacités d'adaptation amoindries des populations et des institutions. A partir d'une étude menée en République centrafricaine, dans le Sud de l'Irak et au Mali, le rapport interroge la manière dont populations confrontées aux conséquences combinées des conflits armés et des risques climatiques font face et s'adaptent. Il explore également les voies d'ajustement de l'action du CICR et du secteur de l'humanitaire pour mieux gérer ces risques. Le rapport insiste sur la nécessité de renforcer de l'action climatique dans les zones de conflits.

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