
OMS-OMM – Atlas de la santé et du climat

Abrahams J, Campbell-Lendrum D, Kootval H, Love G, Otmani del Barrio M. *Atlas of health and climate*, Geneva, World Health Organization & World Meteorological Organization, 2012, 64 p.

Jean-Pierre Besancenot

 <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/2255>

DOI : 10.4267/pollution-atmospherique.2255

Référence électronique

Jean-Pierre Besancenot, « OMS-OMM – Atlas de la santé et du climat », *Pollution atmosphérique* [En ligne], 219 | 2013, mis en ligne le 17 octobre 2013, consulté le 25 février 2026. URL : <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/2255>

Droits d'auteur

CC-BY

OMS-OMM – Atlas de la santé et du climat

Abrahams J, Campbell-Lendrum D, Kootval H, Love G, Otmani del Barrio M. *Atlas of health and climate*, Geneva, World Health Organization & World Meteorological Organization, 2012, 64 p.

Jean-Pierre Besancenot

TEXTE

- 1 L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) ont uni leurs compétences pour concevoir le premier atlas intégralement consacré aux liens existant entre le climat et la santé. L'ouvrage sur papier est simultanément disponible en anglais, en russe, en chinois, en arabe, en espagnol et en français, la version anglaise pouvant en outre être téléchargée gratuitement (<http://www.who.int/globalchange/publications/atlas/en/index.html>).
- 2 L'accent est mis sur la situation actuelle mais on devine constamment, en filigrane, le souci des auteurs de réfléchir aux impacts sanitaires du changement climatique, qu'ils soient déjà observés ou seulement attendus pour un futur plus ou moins lointain. Une attention particulière est portée à la santé des enfants de moins de 5 ans. La matière a été répartie en onze chapitres, réunis en trois grandes sections, traitant respectivement des risques infectieux ou parasitaires, des grands paroxysmes météorologiques générateurs de catastrophes et des défis environnementaux émergents. Chaque chapitre s'ouvre sur des généralités à l'échelle planétaire, puis présente une, deux ou exceptionnellement trois « études de cas », à l'échelle régionale, avant de conclure sur les bénéfices à attendre d'une saine collaboration entre sciences du climat et sciences de la santé. La mise en page, sobre et aérée, rend la consultation de l'atlas aussi agréable qu'instructive. Les cartes (dépourvues d'échelle, en dehors de la page 29 !) et les graphiques, tous en couleurs, sont à la fois intelligemment conçus et très parlants. Il est, en revanche, permis d'être un peu plus réservé sur certaines photographies, dont le choix reste discutable ou qui auraient nécessité une légende (p. 49 et 56, par exemple).

- 3 **La première section retient quatre exemples de maladies infectieuses ou parasitaires particulièrement influencées par le contexte climatique ou par le temps qu'il fait.** Deux d'entre elles sont à transmission vectorielle (paludisme, dengue), la troisième à transmission hydrique (diarrhée), la dernière à transmission aérienne (méningite). D'une saison à l'autre, l'incidence de ces maladies peut localement varier dans le rapport de 1 à plus de 100, la variabilité en années successives étant parfois, elle aussi, très forte. Dans tous les cas, le renforcement des services climatologiques dans les pays d'endémie est susceptible d'aider à prévoir l'apparition, l'intensité et la durée des épidémies, donc à mettre en place une prévention efficace.
- 4 Le paludisme, transmis par la piqure de différentes espèces du moustique *Anopheles*, est examiné en premier – ce qui se justifie aisément par l'ampleur de la mortalité associée, notamment chez les jeunes enfants sur le continent africain. On prendra bien garde au fait que le *temperature suitability index* pour la transmission de l'infection à *Plasmodium falciparum*, le « paludisme qui tue », ne désigne pas (p. 8-9) les endroits et les mois où la maladie sévit, mais ceux où elle pourrait se développer, si aucun facteur extraclimatique (et, au premier chef, la lutte antivectorielle) ne l'en empêchait. Cette précaution prise, la présentation de l'expérience de prévision précoce mise en place récemment sur l'Afrique au sud du Sahara, à partir des précipitations, de la température et de l'humidité relative, s'avère en tous points remarquable.
- 5 Pour la dengue, dont la transmission est assurée par des moustiques du genre *Aedes*, ce n'est pas la distribution potentielle qui est figurée en premier (p. 20-21), mais bien la situation épidémiologique « actuelle ». La carte du risque fait ensuite intervenir, tout à la fois, le contexte climatique et « de nombreux autres facteurs environnementaux », que la place disponible n'a pas permis d'énumérer. L'exemple de deux provinces cambodgiennes permet de vérifier le lien très fort existant entre l'abondance des pluies et le rythme saisonnier de la maladie ; mais il révèle aussi que la pluviosité reste très insuffisante pour prédire si une année sera épidémique ou non – ce qui complique singulièrement toute action de prévention.
- 6 Le chapitre sur les diarrhées (que les auteurs limitent un peu abusivement au choléra) montre à quel point demeure d'actualité, dans de

nombreux pays, la remarque de Pasteur affirmant que « nous buvons 90 % de nos maladies ». La comparaison des cartes de 1995 et 2010 aide à comprendre combien la prévalence du choléra, « maladie des mains sales », est liée aux carences de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement ; elle désigne aussi les contrées où il serait le plus urgent d'intervenir. S'il ne représente pas le facteur le plus déterminant, le climat n'en intervient pas moins puissamment *via* les excès pluviométriques et les inondations qui s'ensuivent.

- 7 La méningite cérébro-spinale, ou méningite à méningocoque, très contagieuse, attire d'emblée l'attention sur l'Afrique soudano-sahélienne, pour laquelle un zoom est effectué sur le Burkina Faso et, plus accessoirement, sur le Niger. Le paramètre climatique y joue un rôle non négligeable dans la chronologie des épidémies, qui éclosent habituellement en février pour s'éteindre au mois de mai. L'impact de l'harmattan et des aérosols désertiques est clairement mis en évidence. Cependant, les effets de la variabilité climatique sur la dynamique épidémique sont encore mal connus, du fait de l'emboîtement de phénomènes d'échelles distinctes, ainsi que d'interactions multiples avec des facteurs biologiques (immunité, fragilité de l'organisme...), démographiques et socio-économiques. Il aurait sans doute été difficile de faire tenir en quatre pages davantage d'informations pertinentes. Tout au plus aurait-il été bienvenu, dans un ouvrage destiné à un aussi large public, d'expliquer en quelques mots l'échelle (« $\log(\text{incidence})$ ») utilisée sur les axes verticaux des deux graphiques (p. 18-19), d'autant que les graduations portées sur ces axes suivent une progression arithmétique.
- 8 Finalement, et quelle que soit la maladie prise en compte, tous les efforts décrits pour associer climatologues et médecins poursuivent le même objectif : mettre en place des outils de surveillance épidémiologique afin d'anticiper la survenue des épidémies et, par là, tenter d'en limiter l'impact.
- 9 **La deuxième section s'attache aux événements climatiques extrêmes, à faible ou relativement faible probabilité d'occurrence mais à fortes, voire très fortes conséquences sur la santé.** On nous rappelle à cette occasion qu'en 2011, 332 catastrophes présumées « naturelles » ont été recensées dans 101 pays, provoquant 30 770 décès, affectant plus de 244 millions d'individus et occasionnant au

moins 366 milliards de dollars de dégâts. L'immense majorité de ces catastrophes était d'origine climatique.

- 10 L'analyse des déluges pluviaux, responsables de dramatiques inondations avec leur cortège de traumatismes physiques et d'épidémies, fait une large place aux cyclones tropicaux et à leurs manifestations hydrologiques marines. S'il n'est pas prouvé que l'intensité et la fréquence de ces aléas vont en se renforçant, il est indéniable que la vulnérabilité des régions touchées ne cesse de croître : en trois décennies, les effectifs humains vivant en zone inondable ont progressé de 114 %, tandis que la population des littoraux exposés aux cyclones a enregistré une hausse de 192 %. Des études de cas, empruntées au Pakistan et au Bangladesh, indiquent comment une étroite collaboration entre les météorologues prévisionnistes, les acteurs de la protection civile et les médecins urgentistes sauve d'ores et déjà des dizaines de milliers de vies. Ainsi, le bilan de cyclones d'intensité similaire dans le golfe du Bengale est passé d'environ 500 000 morts en 1970 à 140 000 en 1991, pour tomber aux alentours de 3 000 en 2007, en grande partie grâce à la mise au point et au perfectionnement incessant de systèmes d'alerte précoce.
- 11 Sont évoquées ensuite les grandes sécheresses, redoutables par leur durée aussi bien que par leur étendue, et capables d'entraîner sous-nutrition, malnutrition, retards de croissance staturo-pondérale, flambées de maladies transmissibles, stress psychosociaux, troubles mentaux, déplacements de populations et désorganisations du système de soins. Les années 1996-2011 au Sahel et 2010-2011 dans la Corne de l'Afrique servent d'exemples – étant bien entendu que, dans ce dernier cas, les conséquences sanitaires du manque d'eau ont été considérablement amplifiées par les troubles politiques.
- 12 Le dernier chapitre de cette deuxième section se révèle plus hétéroclite, puisqu'il rassemble les méfaits des fumées provenant des grands feux de végétation et ceux des retombées radioactives consécutives aux accidents nucléaires. Les incendies de forêts du Sud-Est asiatique, en 1997, auraient ainsi fait grimper de 30 % le nombre des hospitalisations à Singapour et provoqué en Indonésie plus de 1,8 million de cas d'asthme, de bronchite et d'infections respiratoires aiguës. Quant à l'explosion de l'un des réacteurs de la centrale de Tchernobyl, même si des biais subsistent dans l'interprétation des

données, elle porterait en Biélorussie la responsabilité d'une multiplication par 200 ou 300 de l'incidence des cancers de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent. Dans tous les cas, une meilleure connaissance des flux aériens et de la dynamique de l'atmosphère devrait faciliter la réalisation de prévisions fiables, suffisamment précoces pour laisser aux autorités le temps de prendre les dispositions permettant de gérer au mieux les conséquences sanitaires attendues.

- 13 **La troisième section s'intéresse aux défis environnementaux émergents, susceptibles de gagner en fréquence ou en intensité dans les années et les décennies qui viennent.**
- 14 Les canicules meurtrières sont présentées en premier. Le titre du paragraphe introductif (« *The dangers of the sun* ») pourra être jugé malencontreux, dans la mesure où il semble annoncer un développement sur les méfaits directs du rayonnement solaire, alors qu'il est exclusivement question de stress thermique. L'été 2003 en Europe est bien évidemment retenu comme exemple. La carte des risques, pages 40-41, croise astucieusement la fréquence des vagues de chaleur et la proportion de citoyens de plus de 65 ans. Les canicules extrêmes, que l'on attend pour l'instant tous les 20 ans, pourraient se produire en moyenne tous les 2 à 5 ans d'ici au milieu de ce siècle. À la même échéance, on devrait observer un quasi-quadruplement du groupe de population le plus vulnérable, puisque le nombre de personnes âgées vivant dans les grandes villes passerait de 380 millions en 2010 à 1,4 milliard en 2050. Il paraît utopique d'espérer réduire l'hécatombe sans le développement de systèmes d'alerte performants, capables d'anticiper l'arrivée d'une canicule, puis de définir les actions à mettre en œuvre, au niveau local comme au niveau national, pour en prévenir et en limiter les effets sanitaires, spécialement aux troisième et quatrième âges.
- 15 Viennent ensuite les risques liés à l'irradiation ultraviolette où, cette fois, le sous-titre « *The dangers of the sun* » apparaît pleinement justifié. On estime qu'une simple information, appuyée sur le calcul quotidien de l'index UV et diffusée régulièrement dans les médias, permettrait d'éviter chaque année dans le monde quelque 66 000 décès par cancer de la peau. On aurait à cet égard apprécié qu'une place fût faite aux épithéliomas, aux côtés du mélanome malin, mais il est bon que les effets sur la cornée soient mentionnés, de même

qu'une possible recrudescence des infections et une baisse de l'efficacité des vaccins.

- 16 Les deux derniers chapitres concernent la pollution, physico-chimique et biologique, de l'atmosphère.
- 17 Pour la pollution physico-chimique, qu'elle soit gazeuse ou particulaire, c'est essentiellement l'exposition de la population urbaine qui est décrite et cartographiée. Le climat intervient à la fois sur la formation de certains polluants secondaires (on pense au rôle de l'ensoleillement dans la synthèse de l'ozone) et sur la dispersion des polluants. On ne manquera pas de méditer l'histogramme du bas de la page 53, qui souligne la situation critique des villes de la Méditerranée orientale, en moyenne quatre fois plus polluées que les villes européennes. Même s'ils ne font pas l'unanimité parmi les spécialistes, les chiffres cités ne peuvent laisser indifférent. Ainsi, ce sont 1,3 million de décès prématurés qui auraient été causés au cours de l'année 2008, en milieu urbain, par les particules d'un diamètre aérodynamique inférieur à 10 μm (PM₁₀). L'atlas explique ensuite comment les services météorologiques nationaux et les agences en charge de l'environnement ou de la santé publique peuvent (mais on serait tenté de dire « doivent ») collaborer pour surveiller la qualité de l'air, diffuser l'information « en temps réel » et prévenir les conséquences sanitaires de la pollution. Ces dernières ne se limitent d'ailleurs pas aux maladies des voies respiratoires, mais concernent tout autant le système cardio-vasculaire et, très probablement, certains cancers.
- 18 Les spores de moisissures n'étant pas abordées, le chapitre sur la pollution biologique traite exclusivement des pollens. L'échelle spatiale retenue pour cela est celle du continent européen (avec débordement sur l'Afrique du Nord et l'Asie du Sud-Ouest aux pages 50-51). Les auteurs se focalisent essentiellement, et à certains moments presque exclusivement, sur cette espèce invasive qu'est l'ambrosie. Sont notamment passées en revue, sous l'effet de l'évolution actuelle du climat, des tendances à une plus grande précocité de la pollinisation, à un allongement de la saison pollinique et à une augmentation des concentrations de pollen dans l'air – ces trois tendances se conjuguant au final pour entraîner une franche recrudescence des allergies. La question est également soulevée, en quelques mots, de l'interférence avec la pollution physico-chimique.

- 19 L'ouvrage ne comporte pas de conclusion, mais celle-ci apparaît implicite : la relation multiforme entre le climat et la santé ne peut être correctement saisie que si l'on fait intervenir d'autres vulnérabilités, comme celles créées par la pauvreté, par la dégradation de l'environnement et par la mauvaise qualité des infrastructures, notamment mais pas uniquement en matière d'eau et d'assainissement.
- 20 Compte tenu du grand nombre de sujets abordés en un très petit nombre de pages, l'ensemble reste nécessairement assez superficiel. On pourra, en particulier, regretter que les méfaits des grands froids aient été totalement passés sous silence. Mais tel quel, avec sa riche iconographie et son souci permanent de répondre à la demande sociale, l'atlas peut constituer une excellente introduction à des problèmes de la plus haute actualité, d'autant qu'une bibliographie suggestive et bien classée permet à chacun d'approfondir les points qui l'intéressent plus spécialement.

AUTEUR

Jean-Pierre Besancenot