

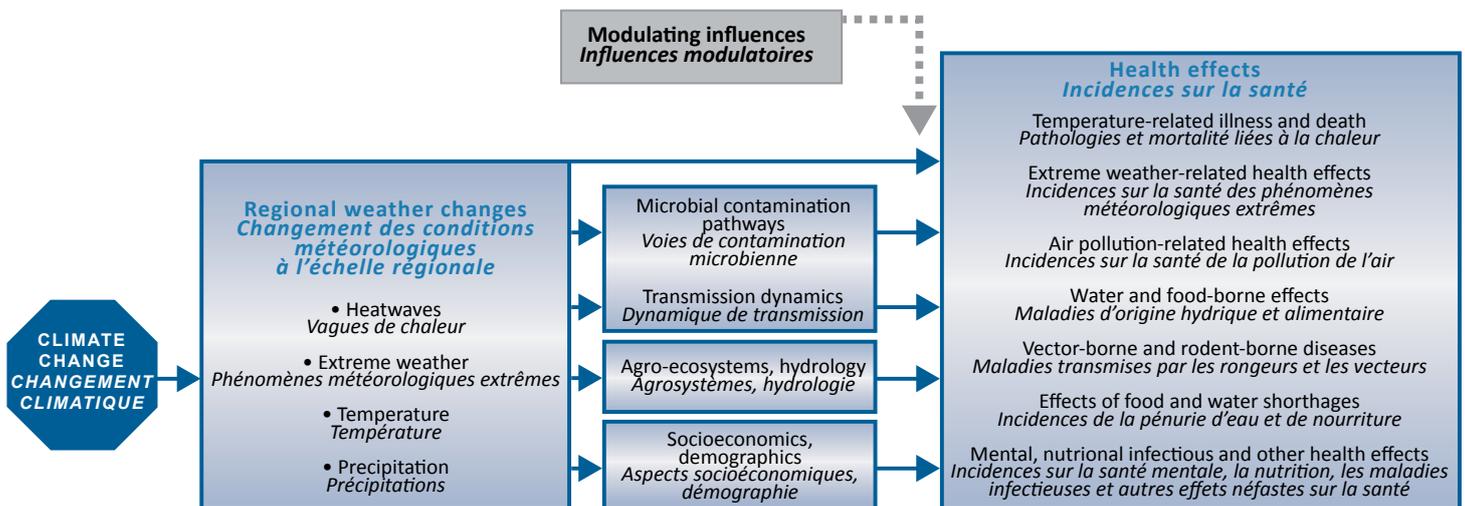
## CLIMATE CHANGE AND HEALTH IN THE PACIFIC: CAUSE FOR CONCERN; OPPORTUNITIES FOR ADAPTATION

## CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SANTÉ DANS LE PACIFIQUE : PRÉOCCUPATIONS ET POSSIBILITÉS D'ADAPTATION

The health impacts of climate change are cause for growing public health concern around the world. Anthropogenic (human-induced) changes in the physical environment due to global greenhouse gas emissions include rising air and sea-surface temperatures, altered rainfall patterns and rising sea levels; these phenomena are linked to health outcomes via a number of complex, direct and indirect pathways (see Figure 1). While Figure 1 demonstrates some of the important relationships between climatic factors (e.g. rainfall, temperature) and health effects, it is important to note that some of the most significant effects of climate change in the Pacific region, such as sea-level rise (which may, for example, impact on health by exacerbating overcrowding, cause mental health problems due to population displacement and lead to poor nutrition via effects on agriculture), are not included in the diagram.

Les conséquences du changement climatique sur la santé suscitent de plus en plus d'inquiétudes dans le monde. Parmi les changements anthropiques (imputables à l'homme) de l'environnement physique, provoqués par les émissions mondiales de gaz à effet de serre, figurent les phénomènes d'élévation de la température de l'air et des eaux de surface, la perturbation des régimes de précipitations et l'élévation du niveau de la mer. Ces changements ont des répercussions sur la santé par le biais de mécanismes complexes plus ou moins directs (voir figure 1). Si la figure 1 démontre que les facteurs climatiques (les précipitations et la température, par exemple) ont, dans une certaine mesure, des effets sur la santé, il est important de préciser que certaines des incidences les plus importantes du changement climatique dans la région océanienne, comme l'élévation du niveau de la mer (qui peut, par exemple, avoir un impact sur la santé en aggravant le phénomène de surpopulation, engendrer des troubles mentaux du fait du déplacement des populations, avoir une incidence sur l'agriculture et ainsi occasionner des problèmes de malnutrition) ne sont pas pris en compte dans le diagramme.

Figure 1. Climate change and health linkages (adapted from Patz et al. 2000)  
Liens entre le changement climatique et la santé (adapté de Patz et al. 2000)



In 2004, the World Health Organization (WHO) supported a Global Burden of Disease assessment, which estimated the annual mortality burden due to a range of diseases and exposures. The health impacts of climate change were included in this assessment and it was estimated that approximately 150,000–200,000 deaths worldwide, each year, were attributable to the effects of climate change (Kovats et al. 2005).

En 2004, l'évaluation de la Charge globale des maladies, réalisée avec le soutien de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), a permis de faire une estimation de la mortalité annuelle résultant de maladies ou d'expositions nocives diverses. Les conséquences du changement climatique sur la santé ont été prises en compte dans cette évaluation et on a estimé que chaque année, entre 150 000 et 200 000 décès environ dans le monde sont imputables aux effets du changement climatique (Kovats et al. 2005).

As can be seen in Figure 1, the health impacts of climate change include (but are not limited to): increased burden of water-, food- and vector-borne diseases; traumatic injuries and deaths from extreme weather events; increased burden of respiratory illnesses (due to infective causes and obstructive airways diseases); increased mental health problems (from loss

Comme le montre la figure 1, les conséquences du changement climatique sur la santé sont les suivantes (liste non exhaustive): la charge croissante des maladies à transmission vectorielle et des maladies d'origine hydrique et alimentaire, les décès et traumatismes causés par des phénomènes météorologiques

of land, livelihoods and population displacement, as well as the mental health impact of natural disasters); compromised food security (leading to malnutrition) and heat-related illnesses. It is important to note that these problems will be borne disproportionately by certain vulnerable sectors of the population – the very poor, young children, the elderly, people with disabilities, people with pre-existing illnesses (e.g. non-communicable diseases) and certain occupations (e.g. farmers, fishermen, outdoor workers) (Sheffield et al. 2011; McMichael 2009).

### Climate change and health issues in the Pacific

In the Pacific, the region's health ministers identified climate change and health as a key priority area at their 2009 meeting in Madang, Papua New Guinea, where they committed to, *inter alia*: assessing health vulnerabilities to climate change, strengthening health systems to manage the impacts of climate change and mobilising communities to increase their resilience to these effects (Madang Commitment 2009).

Since 2010, WHO has supported eleven Pacific Island countries and territories (PICTs) in performing climate change and health vulnerability and adaptation assessments, through a project funded by the Governments of Korea and Japan. This project, facilitated by three teams of academics from universities in Australia, New Zealand, Japan and Korea, involved quantitative elements (modeling of climate and disease data) and wide-ranging stakeholder consultations. The final output for each country was a National Climate Change and Health Action Plan (NCCHAP), containing a list of priority climate-sensitive health issues for each country, along with a range of adaptation options to manage those threats. (NB. in the context of climate change and health, 'adaptation' may be assumed to be synonymous with 'health systems strengthening', as many of

*extrêmes, la charge croissante des maladies respiratoires (dus à des causes infectieuses et aux maladies obstructives des voies respiratoires), les troubles mentaux croissants (résultant de la perte de terres, de faibles moyens de subsistance, du déplacement des populations, ainsi que des conséquences des catastrophes naturelles sur la santé mentale), l'insécurité alimentaire (qui engendre des problèmes de malnutrition) et les pathologies liées à la chaleur. Il est important de préciser que certains groupes particulièrement vulnérables de la population sont touchés par ces problèmes de façon disproportionnée : les indigents, les enfants en bas âge, les personnes âgées, les personnes handicapées, les personnes souffrant d'une maladie préexistante (les maladies non transmissibles, par exemple) et certains corps de métiers (les fermiers, les pêcheurs, les personnes travaillant en extérieur, par exemple) (Sheffield et al. 2011 ; McMichael 2009).*

### Le changement climatique et les questions de santé dans le Pacifique

Lors de la réunion de 2009 des ministres de la Santé des pays Océaniques à Madang (Papouasie-Nouvelle-Guinée), la problématique du changement climatique et de la santé s'est imposée comme une priorité absolue. Les ministres se sont engagés, entre autres, à : évaluer la vulnérabilité des populations du Pacifique aux risques sanitaires induits par le changement climatique, renforcer les systèmes de santé pour faire face aux conséquences du changement climatique et mobiliser les populations pour accroître leur capacité de résistance (Engagement de Madang de 2009).

Depuis 2010, onze États et Territoires insulaires océaniques bénéficient du soutien de l'OMS pour mener à bien des évaluations sur la vulnérabilité sanitaire des populations et les mesures d'adaptation à prendre face au changement climatique, et ce, dans le cadre d'un projet financé par la République de Corée et le Japon. Ce projet, mené sous la houlette de trois équipes d'universitaires d'origines différentes (universités australiennes,

néo-zélandaises, japonaises et coréennes), s'est appuyé sur des éléments quantitatifs (modélisation des données relatives au climat et aux maladies) et des consultations de grande envergure auprès des parties prenantes. Il a débouché sur la création d'un Plan d'action national d'adaptation au changement climatique et d'action sanitaire, qui dresse, pour chacun des pays visés, une liste des principaux problèmes de santé liés au changement climatique et des mesures destinées à y faire face. (N. B. : dans le cadre des problématiques liées au changement climatique et à la santé,

### Presenters at the Climate Change and Health Symposium in Pohnpei, August 2011 Intervenants ayant participé au colloque sur le changement climatique et la santé qui s'est tenu à Pohnpei en août 2011



From left: Professor Ho Kim, Seoul National University; Mr Moses Pretrick, Environmental Health Coordinator, FSM Department of Health and Social Affairs (DH&SA); Dr Vita Skilling, FSM DH&SA; Dr Lachlan McIver, WHO DPS; Professor Masahiro Hashizume, University of Nagasaki  
De gauche à droite : Professeur Ho Kim de l'Université nationale de Séoul ; Moses Pretrick, Coordonnateur de la salubrité de l'environnement du ministère de la Santé et des Affaires sociales des États fédérés de Micronésie ; Vita Skilling du ministère de la Santé et des Affaires sociales des États fédérés de Micronésie ; Lachlan McIver de la Division appui technique dans le Pacifique de l'OMS ; Professeur Masahiro Hashizume de l'Université de Nagasaki

the adaptations relate to core public and environmental health functions.)

Each country's NCCHAP was presented at a key stakeholder workshop at the completion of the project.

A list of priority climate-sensitive health risks for twelve PICTs is presented in Table 1.

*il est entendu que le terme « adaptation » signifie « renforcement des systèmes de santé », car nombre des mesures d'adaptation concernent des fonctions essentielles de santé publique et de salubrité de l'environnement.)*

*À l'issue du projet, les différents Plans d'action nationaux d'adaptation au changement climatique et d'action sanitaire ont été présentés lors d'un atelier réunissant les principales parties prenantes.*

*Une liste des principaux risques sanitaires liés au changement climatique pour douze États et Territoires insulaires océaniques figure au tableau 1.*

**Table 1: Priority climate-sensitive health risks for twelve PICTs**

**Tableau 1: Principaux risques sanitaires liés au changement climatique dans douze États et Territoires insulaires océaniques**

Country/États/Territoires	Main climate-sensitive health issues/Principales questions de santé liées au changement climatique
Cook Islands/Îles Cook	Dengue fever, diarrhoeal disease/Dengue, maladies diarrhéiques
Federated States of Micronesia/États fédérés de Micronésie	Water- and mosquito-borne diseases, malnutrition/Maladies transmises par les moustiques et d'origine hydrique, malnutrition
Fiji/Îles Fidji	Dengue fever, typhoid fever, leptospirosis, diarrhoeal disease/Dengue, fièvre typhoïde, leptospirose, maladies diarrhéiques
Kiribati	Food (safety, security, food-borne diseases), water (safety, security, water-borne diseases) and vector-borne diseases/Aliments (sécurité sanitaire des aliments, sécurité alimentaire, maladies d'origine alimentaire), eau (maladies d'origine hydrique, sécurité sanitaire de l'eau et sécurité des approvisionnements en eau) et maladies à transmission vectorielle
Nauru	Air quality, food security, non-communicable diseases (NCDs)/Qualité de l'air, sécurité alimentaire, maladies non transmissibles
Niue	Vector-borne diseases, ciguatera, diarrhoeal disease, respiratory disease, heat-related illness, NCDs, trauma from extreme weather events/Maladies à transmission vectorielle, ciguatera, maladies diarrhéiques, maladies respiratoires, pathologies liées à la chaleur, maladies non transmissibles, traumatismes causés par des phénomènes météorologiques extrêmes
Palau	Vector-borne diseases, zoonotic infections, gastroenteritis, respiratory disease, NCDs, trauma from extreme weather events, mental health issues/Maladies à transmission vectorielle, zoonoses, gastroentérite, maladies respiratoires, maladies non transmissibles, traumatismes causés par des phénomènes météorologiques extrêmes, troubles mentaux
Republic of the Marshall Islands/Îles Marshall	Food-, water- and vector-borne (dengue) diseases, respiratory diseases, malnutrition/Maladies à transmission vectorielle (dengue), d'origine hydrique et alimentaire, maladies respiratoires, malnutrition
Solomon Islands/Îles Salomon	Vector-borne diseases (malaria), respiratory diseases/Maladies à transmission vectorielle (paludisme), maladies respiratoires
Tonga	Diarrhoeal diseases, vector-borne diseases (dengue), food security/nutrition, NCDs, injuries and deaths from extreme weather events/Maladies diarrhéiques, maladies à transmission vectorielle (dengue), sécurité alimentaire/nutrition, maladies non transmissibles, décès et traumatismes causés par des phénomènes météorologiques extrêmes
Tuvalu	Diarrhoeal disease, respiratory disease, compromised food security and impacts on NCDs/Maladies diarrhéiques, maladies respiratoires, insécurité alimentaire et conséquences sur les maladies non transmissibles
Vanuatu	Food- and water-borne diseases/Maladies d'origine hydrique et alimentaire

Samoa and Papua New Guinea explored some climate change and health issues with WHO support prior to this project. Fiji is involved in a seven-country global pilot project entitled Piloting Climate Change Adaptation to Protect Human Health (of which more elsewhere in this bulletin).

*Avant ce projet, le Samoa et la Papouasie-Nouvelle-Guinée avaient déjà, grâce au concours de l'OMS, examiné certaines questions de santé relatives au changement climatique. Les Fidji participent à un projet pilote mondial mené dans sept pays, intitulé « Projet pilote pour la protection de la santé humaine face aux effets du changement climatique » (sur lequel nous reviendrons dans le présent bulletin).*



## Where to from here for climate change and health in the Pacific?

With the vulnerability and adaptation assessment process essentially complete for now (although these assessments will need to be updated to incorporate new information and data as they come to hand), focus now shifts towards implementation of the priority adaptation measures outlined in each country's NCCHAP. Tonga and Palau are moving ahead with activities related to, respectively, vector-borne disease control and food security; Kiribati is considering implementing a suite of environmental health capacity-building projects with support from SPC's Global Climate Change Alliance: Small Islands States programme.

In September 2012, the University of Fiji hosted the inaugural Pacific Regional Climate Change and Health Symposium, supported by SPC and WHO, along with the Fiji Ministry of Health. This event brought together researchers, academics, policy-makers, representatives from the government and non-government sectors, students and other stakeholders from a number of PICTs to discuss the unique health vulnerabilities of Pacific communities in the context of climate change, present the latest research findings and plan strategies to manage these risks. The proceedings of the symposium will be published in a special issue of Inform'ACTION.

**Dr Lachlan McIver**

Climate Change and Health Officer  
World Health Organization, Division of Pacific Technical Support,  
Suva, Fiji  
Email: [lachlan.mciver@gmail.com](mailto:lachlan.mciver@gmail.com)

## Étapes suivantes pour le Pacifique?

Les évaluations sur la vulnérabilité et l'adaptation des populations étant à présent pour l'essentiel terminées (sachant que ces évaluations devront être mises à jour pour intégrer les nouvelles informations et données disponibles), l'accent est maintenant mis sur la mise en œuvre des mesures d'adaptation prioritaires formulées dans les Plans d'action nationaux d'adaptation au changement climatique et d'action sanitaire. Les Tonga et Palau ont commencé leurs activités axées respectivement sur la lutte contre les maladies à transmission vectorielle et sur le maintien de la sécurité alimentaire. Kiribati envisage de mettre en œuvre un ensemble de projets pour renforcer les capacités en matière de salubrité de l'environnement, et bénéficie du soutien du projet de l'Alliance mondiale contre le changement climatique (AMCC) dans les petits États insulaires, encadré par la CPS.

Grâce au concours de la CPS et de l'OMS, et du ministère de la Santé des Fidji, l'Université nationale des Fidji a accueilli, en septembre, le premier colloque régional sur le changement climatique et la santé dans le Pacifique. Ce colloque a rassemblé des chercheurs, des universitaires, des décideurs, des représentants d'organismes publics et d'organisations non gouvernementales, des étudiants et des parties prenantes de plusieurs pays insulaires océaniques, et a constitué une occasion d'étudier la vulnérabilité particulière des populations du Pacifique aux risques sanitaires induits par le changement climatique, de présenter les derniers résultats des travaux de recherche et de prévoir des stratégies de maîtrise des risques. Les questions abordées lors de ce colloque feront l'objet d'un numéro spécial d'Inform'ACTION.

**Dr Lachlan McIver**

Chargé de la santé et du changement climatique  
Organisation mondiale de la Santé, Division appui technique  
dans le Pacifique,  
Suva, Fidji  
Courriel : [lachlan.mciver@gmail.com](mailto:lachlan.mciver@gmail.com)

## References

- ▶ Kovats R.S., D. Campbell-Lendrum and F. Matthies . 2005. *Climate change and human health: estimating avoidable deaths and disease*. Risk Analysis 25 (6): 1409–1418 .
- ▶ McMichael A.J. 2009. *Climate change and human health*. In *Commonwealth Health Ministers' Update 2009*. Pro-Book Publishing (on behalf of Commonwealth Secretariat).
- ▶ Patz, J. Michael A. McGeehin, Susan M. Bernard, Kristie L. Ebi, Paul R. Epstein, Anne Grambsch, Duane J. Gubler, Paul Reiter, Isabelle Romieu, Joan B. Rose, Jonathan M. Samet, and Juli Trtanj. 2000. *The potential health impacts of climate variability and change for the United States: Executive summary of the report of the health sector of the US National Assessment*. Environmental Health Perspectives 108 (4): 367–376.
- ▶ Sheffield P.E. and P.J. Landrigan. 2011. *Global climate change and children's health: Threats and strategies for prevention*. Environmental Health Perspectives 119 (3): 291–298.

## Références

- ▶ Kovats R.S., D. Campbell-Lendrum and F. Matthies . 2005. *Climate change and human health: estimating avoidable deaths and disease*. Risk Analysis 25 (6): 1409-1418 .
- ▶ McMichael A.J. 2009. *Climate change and human health*. In *Commonwealth Health Ministers' Update 2009*. Pro-Book Publishing (on behalf of Commonwealth Secretariat).
- ▶ Patz, J. Michael A. McGeehin, Susan M. Bernard, Kristie L. Ebi, Paul R. Epstein, Anne Grambsch, Duane J. Gubler, Paul Reiter, Isabelle Romieu, Joan B. Rose, Jonathan M. Samet, and Juli Trtanj. 2000. *The potential health impacts of climate variability and change for the United States: Executive summary of the report of the health sector of the US National Assessment*. Environmental Health Perspectives 108 (4): 367-376.
- ▶ Sheffield P.E. and P.J. Landrigan. 2011. *Global climate change and children's health: Threats and strategies for prevention*. Environmental Health Perspectives 119 (3): 291-298.