

Entendre les préoccupations des populations des petits États insulaires en développement dans l'adaptation au changement climatique

Virginie Le Masson and Ilan Kelman

Volume 10, Number 3, December 2010

Les petits États et territoires insulaires face aux changements climatiques : vulnérabilité, adaptation et développement

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1004066ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Le Masson, V. & Kelman, I. (2010). Entendre les préoccupations des populations des petits États insulaires en développement dans l'adaptation au changement climatique. *VertigO*, 10(3), 0–0.

Article abstract

Documentation of the impacts of climate change in addition to strategies of mitigation and adaptation of societies in Small Islands Developing States (SIDS) is increasing, although often with an emphasis on SIDS located in the Caribbean and Pacific whereas all SIDS deserve full and equal attention. Based on these resources, mitigation and adaptation policies are supposed to reduce the effects of climate change and the vulnerability of the most exposed populations. However, are local communities' needs and interests central to the strategies? Is traditional knowledge recognized and used with scientific expertise in order to address challenges and opportunities faced by populations? This article aims to critically assess the way climate change issues are documented and addressed for SIDS at different scales. Certain programs and projects are then presented to highlight the issues raised by local voices in SIDS. This underlines the necessity to tackle climate change issues through broader perspectives linking to sustainable development, disaster risk reduction and poverty alleviation, always including local voices. Moreover, actions of multiple stakeholders must reconcile the differences between the political, spatial and temporal scales. Finally, more attention needs to be focused upon non-Caribbean and non-Pacific SIDS in order to balance and expand the material available on SIDS facing climate change and to acknowledge the diversity of challenges and opportunities for sustainable development.



ENTENDRE LES PREOCCUPATIONS DES POPULATIONS DES PETITS ETATS INSULAIRES EN DEVELOPPEMENT DANS L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Virginie Le Masson¹ et Ilan Kelman²

¹PhD Research Student, Centre for Human Geography, Brunel University West London School of Health Sciences and Social Care, Mary Seacole Building, Room 111 Uxbridge, Middlesex UB8 3PH, UK Courriel : le.masson.virginie@gmail.com

²Senior Research Fellow Center for International Climate and Environmental Research – Oslo (CICERO), P.O. Box 1129, Blindern, Oslo, Norway, N-0318 Courriel : ilan_kelman@hotmail.com

Résumé : Les impacts du changement climatique sur les territoires des petits États insulaires en développement (PEID), tout comme les stratégies de mitigation et d'adaptation des sociétés vulnérables face à ces changements, font l'objet de nombreuses études, en particulier pour les îles des Caraïbes et du Pacifique. En sont issues des politiques de mitigation et d'adaptation devant réduire l'impact du changement climatique sur les populations les plus exposées et les plus vulnérables. Cependant, ces mesures sont-elles basées sur les intérêts et les besoins des communautés locales? Les savoirs locaux sont-ils pris en compte et associés à l'expertise des scientifiques visant à répondre aux enjeux et aux opportunités auxquels sont confrontées les populations concernées? Cet article propose d'évaluer de manière critique la façon dont les problématiques liées au changement climatique sont documentées à tous les niveaux dans le contexte des PEID. Il présente également le rôle de certains programmes et projets de développement qui soulignent les revendications émergeant des populations locales. Il nous apparaît ainsi nécessaire d'aborder les effets du changement climatique à travers des perspectives plus vastes liées aux problématiques de développement, de gestion des catastrophes ou encore de réduction de la pauvreté, éléments qui ressortent du discours des populations locales. Au final, il nous semble nécessaire d'équilibrer l'action des multiples acteurs à différentes échelles politiques, spatiales et temporelles et de donner plus d'attention aux PEID de l'océan Indien, d'Asie et d'Afrique afin que ces zones soient documentées au même niveau que les îles des Caraïbes et du Pacifique.

Mots clés : changement climatique, petits États insulaires en développement, population, savoir locaux, vulnérabilité, adaptation

Abstract : Documentation of the impacts of climate change in addition to strategies of mitigation and adaptation of societies in Small Islands Developing States (SIDS) is increasing, although often with an emphasis on SIDS located in the Caribbean and Pacific whereas all SIDS deserve full and equal attention. Based on these resources, mitigation and adaptation policies are supposed to reduce the effects of climate change and the vulnerability of the most exposed populations. However, are local communities' needs and interests central to the strategies? Is traditional knowledge recognized and used with scientific expertise in order to address challenges and opportunities faced by populations? This article aims to critically assess the way climate change issues are documented and addressed for SIDS at different scales. Certain programs and projects are then presented to highlight the issues raised by local voices in SIDS. This underlines the necessity to tackle climate change issues through broader perspectives linking to sustainable development, disaster risk reduction and poverty alleviation, always including local voices. Moreover, actions of multiple stakeholders must reconcile the differences between the political, spatial and temporal scales. Finally, more attention needs to be focused upon non-Caribbean and non-Pacific SIDS in order to balance and expand the material available on SIDS facing climate change and to acknowledge the diversity of challenges and opportunities for sustainable development.

Keywords: climate change, Small Islands Developing States, vulnerability, local knowledge, population, adaptation.

Référence électronique

Virginie Le Masson et Ilan Kelman, 2010, Entendre les préoccupations des populations des petits États insulaires en développement dans l'adaptation au changement climatique, [VertigO] - la revue électronique en sciences de l'environnement, Volume 10 Numéro 3, [En ligne] URL : <http://vertigo.revues.org/10572>

La vulnérabilité des Petits États Insulaires en Développement (PEID) face au changement climatique

Dans la documentation grandissante analysant les territoires et communautés affectés par les impacts du changement climatique actuel, les Petits États Insulaires en Développement (PEID) sont souvent considérés comme étant en première ligne (IUCN, 2008 ; IPCC, 2007 ; UN, 2005, Pelling and Uitto, 2001; Lewis, 1999, 1990). Depuis leur création en tant que groupe lors de la Conférence sur le Développement Durable des PEID en 1994 à la Barbade, 52 États sont aujourd'hui reconnus comme étant des PEID. Les critères justifiant cette appellation peuvent être contestables. En effet, le Belize et la Guyane ne sont pas des îles au sens propre du terme ; les Antilles Néerlandaises ou l'île Montserrat sont des territoires d'outre-mer et non des États en tant que tel. On peut également questionner si la superficie de la Papouasie-Nouvelle-Guinée justifie l'appellation de "Petit État" et si le PIB de Bahrain permet de le classer parmi les pays en développement (Kelman et West, 2009).

Pourtant et bien que leurs caractéristiques géographiques varient grandement, les PEID font face à des enjeux similaires en termes de développement durable (Méheux et al., 2007 ; UN, 2005, 1994) parmi lesquels l'exode rural, l'urbanisation excessive (Fairbairn, 1990; McElroy, 1990), la perte potentielle des langues et des cultures locales en raison de l'émigration des insulaires, les inégalités entre hommes et femmes, entre différentes ethnies, entre les communautés natives et les immigrants de métropoles dans les territoires d'outre-mer ou encore la pollution et la dégradation des ressources naturelles.

Par ailleurs, les PEID partagent des facteurs de vulnérabilité similaires face aux impacts du changement climatique (Kelman et West, 2009 ; Pelling et Uitto, 2001) lequel résulte de variations climatiques naturelles et de l'activité anthropique (GIEC, 2007). Leur localisation géographique et leurs caractéristiques côtières les exposent plus particulièrement aux phénomènes extrêmes tels que les tempêtes tropicales et les cyclones (voir figure 1), les inondations ou encore l'érosion (Brookfield, 1990). Les PEID comprennent le plus souvent une population insulaire limitée, isolée qui dépend des ressources naturelles pour ses revenus (voir figure 2). Le nombre de PEID basés sur les ressources maritimes est significatif. En revanche, la disponibilité des ressources terrestres est contrainte par l'insularité et une superficie souvent réduite. Cette même insularité explique en partie le coût élevé des transports et une économie locale dépendante des importations et d'investissements

externes, d'un marché intérieur réduit ainsi que d'une production très spécialisée (2005; Pelling et Uitto, 2001; Nurse et al., 2001). La faible population et la superficie des PEID n'est pas nécessairement désavantageuse pour eux (Baldacchino, 2005ab; Kelman, 2007; Shea, 2003), mais implique que les impacts du changement climatique y sont ressentis plus rapidement et à un degré plus élevé que dans d'autres régions (GIEC, 2007; UN, 2005). D'autre part, l'isolation géographique des PEID les marginalise sur la scène politique et limite leur participation dans les affaires internationales. Les faibles enjeux que représentent les PEID sont d'autant moins pris en compte en ce qui concerne les territoires d'outre-mer tels que l'île Montserrat (Royaume-Uni) ou l'île Guam (États-Unis) qui doivent surmonter les larges distances avec leur métropole. Cette marginalisation a un impact sur la possibilité, pour les gouvernements locaux, d'assumer un rôle dans les processus de décision politique (Baldacchino et Milne, 2006; 2009) tout comme sur l'opportunité d'obtenir une assistance extérieure en cas de catastrophe liées à des phénomènes naturels ou à des crises politiques.



Figure 1. Une maison à Upolu, aux Îles Samoa, en partie détruite par le cyclone Heta en janvier 2004. (Kelman, 2004).



Figure 2. Barques de pêcheurs à l'Île Rodrigues, Maurice. (Le Masson, 2009)

À l'inverse, certaines caractéristiques des PEID offrent des avantages et des opportunités face aux différents enjeux dont fait partie le changement climatique. Les communautés des PEID développent généralement des réseaux sociaux étroits, revendiquent une forte identité insulaire, bénéficient souvent de l'envoi d'argent par la diaspora émigrée à l'étranger et possèdent une longue histoire d'adaptation face aux changements environnementaux, économiques, sociaux et politiques (Mercer et al., 2009 ; Kelman, 2007 ; Howorth, 2005; Lewis, 1999 ; Dolman, 1985; <http://www.islandvulnerability.org>).

Fort de ces expériences et de ces opportunités tout en étant en première ligne face aux impacts du changement climatiques, les communautés des PEID ont un rôle certain dans la réduction de leur vulnérabilité et dans les actions à mener pour s'adapter à un environnement changeant. En effet, à l'inverse de ce que sous-entend la plupart des discours médiatiques, politiques ou humanitaires, les populations locales des PEID ne sont pas forcément les victimes passives du dérèglement climatique et des risques associés (Le Masson et al, 2009). En revendiquant des idées et des actions locales pour développer des projets d'adaptation (e.g. Nurse and Moore, 2007), ces populations sont actives.

À travers l'analyse de la documentation existante sur ce sujet, cet article se propose d'évaluer de manière critique la façon dont les problématiques liées au changement climatique sont adressées dans le contexte des PEID et si elles répondent aux besoins qui émergent du discours des communautés locales concernées. Dans la première partie, l'objectif n'est pas de faire la recension exhaustive des études réalisées sur le sujet du changement climatique dans le contexte des PEID, ni de construire une revue de la bibliographie, mais bien d'utiliser certains travaux et exemples reflétant l'approche dominante traitant du sujet à différentes échelles. La deuxième partie démontre la nécessité de prendre en compte les populations locales afin d'introduire de nouvelles perspectives et d'équilibrer les informations scientifiques qui prédominent. La troisième partie de cet article, au regard de la documentation existante, fait émerger ce qui ressort du discours des communautés locales des PEID sur les questions du changement climatique. Enfin, dans une quatrième partie est expliqué le rôle de certains programmes qui mettent l'accent sur ces revendications qui émergent au niveau local, permettant la mise en lumière des enjeux et des opportunités auxquels sont confrontées les communautés. Les exemples de programmes et de projets de développement accentuent

la nécessité d'aborder les effets du changement climatique à travers des perspectives plus vastes liées aux problématiques de développement, de gestion des catastrophes, de réduction de la pauvreté ou encore de politiques environnementales, toujours en prenant en compte les préoccupations des populations locales. Au final, il apparaît nécessaire d'équilibrer les connaissances et l'action des multiples acteurs entre différentes échelles politiques, spatiales et temporelles.

Analyse critique de l'approche dominante de la vulnérabilité et de l'adaptation des PEID

De manière générale, on distingue plusieurs échelles d'information et de travaux relatifs à la vulnérabilité et à l'adaptation des PEID. Kelman et West (2009) ont réalisé une analyse critique similaire de la littérature sur ce sujet.

Au niveau international, les informations disponibles sur la vulnérabilité des PEID sont le plus souvent centrées sur l'aléa, c'est-à-dire le changement climatique, et sont issues de travaux purement scientifiques dans le domaine des sciences physiques et naturelles. Ceux-ci, à l'aide de techniques utiles telles que la télédétection, la bathymétrie ou la création de modèles climatiques, permettent la collecte de données sur la température, les précipitations et la hausse du niveau des océans, c'est-à-dire les principaux indicateurs du réchauffement climatique (Maslin, 2004). Ces travaux, qui sont menés par des institutions telles que la NASA (National Aeronautics and Space Administration) ou le IWMI (International Water Management Institute) restent néanmoins des moyens technocratiques et descendants (*top-down* en anglais à l'inverse de *bottom-up*, ascendants) pas toujours applicables à l'échelle locale car peu précis ou peu compréhensibles par un public non scientifique (Kelman et West, 2009). La superficie réduite de la plupart des PEID par exemple, rend certaines cartes ou images de faible résolution, peu lisibles. De la même manière, les différences entre les îles ou les régions d'un même PEID, tels qu'aux Îles Tonga, ne sont pas forcément reflétées lorsque les données sont collectées par région ou lorsqu'elles se concentrent sur l'île principale ou la capitale.

Toujours à l'échelle internationale, les travaux menés par le GIEC (2007) tentent de regrouper l'ensemble de l'information scientifique documentant le changement climatique à travers le monde. Cependant, les travaux du GIEC n'utilisent pas forcément les ressources provenant de rapports locaux ou des connaissances autochtones qui constituent pourtant une partie conséquente de

l'information sur la vulnérabilité et l'adaptation dans les PIED (Kelman et West, 2009). À l'inverse, les travaux de *Minority Rights Group International* (2008) et de l'IUCN (l'Union International pour la Conservation de la Nature, 2008) revendiquent la prise en compte des capacités des communautés autochtones à travers le monde, dont celles des PEID, à s'adapter aux changements environnementaux à travers leur histoire. Leurs connaissances, souvent ignorées ou sous-estimées, sont pourtant plus utiles et adaptées pour le propre bénéfice des communautés, d'autant plus qu'elles sont actuellement affectées de façon disproportionnée par les effets du changement climatique (Quarless, 2007).

À l'échelle régionale, la vulnérabilité et l'adaptation des PEID face au changement climatique sont également documentées à travers de nombreux centres de recherche listés par Kelman et West (2009). Ces organisations fournissent de nombreuses données liant aléas, vulnérabilité et adaptation des PEID mais ne couvrent pas les autres PEID en dehors du Pacifique et des Caraïbes.

À l'échelle nationale, l'UNFCCC (La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques) a développé un Programme d'Action National aux fins de l'Adaptation au changement climatique (PANA) pour les pays les moins avancés (PMA). L'objectif pour les pays souhaitant bénéficier de ce programme est d'identifier leurs besoins urgents et les activités nécessaires pour s'adapter à un environnement changeant. Ils doivent pour cela se baser sur la documentation et les études déjà existantes afin d'évaluer leur vulnérabilité et les mesures à adopter afin d'y remédier. Sur les 52 PEID, 11 sont des PMA, lesquels ont tous soumis leur candidature à ce programme depuis 2002 (Sem, 2007). En revanche, là encore les programmes initiés à un niveau international par des institutions le plus souvent occidentales ne prennent pas forcément en compte les réalités locales. Le fait que l'UNFCCC insiste pour que les programmes soient réalisés à partir de données et de travaux existants limite l'information disponible, car les PMA sont les moins à même de bénéficier de centres de recherche nationaux, de financer des travaux scientifiques coûteux ou de bénéficier de nouveaux projets de recherche utiles. Dans ces conditions, des études peu détaillées et peu nombreuses, voire inexistantes, empêchent les équipes chargées de conduire une évaluation de la vulnérabilité pertinente et objective. Cela limite d'autant plus la pertinence des mesures d'adaptation qui se basent sur cette évaluation. Une autre limite questionne la faisabilité et la finalité du programme puisque les PANA ne

donnent pas accès à un financement spécifique. Les pays évaluent le coût des projets suggérés dans leur programme et budgétisent les sommes à prospecter auprès d'agences internationales qui peuvent atteindre plus de 80% du budget total comme c'est le cas du PANA des Comores (MRD, 2006). Les financements constituent ainsi une condition primordiale à la réalisation des projets d'adaptation et ne sont pas forcément à la hauteur des ambitions énoncées dans le programme. Finalement, les PANA ne sont qu'un outil technocratique de plus qui ne prend pas en compte les réalités locales ni l'opinion des communautés concernées dans l'identification de leurs besoins immédiats.

En fin de compte, bien que les techniques de collectes de données ou les rapports scientifiques puissent être contestables dans leur finalité, ils s'avèreraient certainement utiles s'ils prenaient plus en compte la dimension locale, comme par exemple les connaissances ancestrales. De ce fait, répondre aux besoins d'information essentielle aux communautés locales permettrait à celles-ci d'être plus impliquées dans les processus de décision et mieux outillées. Finalement, il s'agit de promouvoir l'échange de savoir, de compétence et d'expérience allant dans les deux sens afin d'intégrer à tous les niveaux ceux qui doivent faire face en premier aux effets du changement climatique (Mercer, et al. 2007, 2008; Wisner et al., 2004 ; Lewis, 1999; Wisner, 1995).

La partie suivante se propose de présenter quelques-unes des approches utilisées pour entendre, développer et impliquer les populations locales des PIED, permettant ainsi la création de nouvelles données et perspectives d'informations sur la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique.

Les savoirs locaux face au changement climatique

Émergeant de la recherche sur le développement, les savoirs locaux se réfèrent aux connaissances et aux idées acquises à travers l'expérience propre des personnes et pas forcément liées à leur profession. Qu'un individu soit scientifique ou agriculteur, ou les deux, il appréhende et interprète différemment l'environnement dans lequel il vit, fournissant des perspectives et des idées rarement obtenues par d'autres façons.

Selon Kelman (2010), les savoirs locaux proviennent de n'importe quelle personne parlant de sa propre communauté, que ce soit un pêcheur, un mendiant, un ministre, un chercheur universitaire, un homme au foyer, un avocat ou encore un enfant. Les interconnexions

entre ces savoirs sont d'autant plus intéressantes et importantes au sein des PEID parce que la superficie réduite du territoire implique souvent qu'un représentant du gouvernement à l'étranger représente également les préoccupations de la plupart des habitants de son pays. L'importance de ceux-ci réside dans le sens qu'elles fournissent des perspectives sur les intérêts, les besoins et l'opinion de la population et ce, même si ces informations puissent être contestables par un jugement scientifique ou influencées par un objectif politique. Elles indiquent la perception locale du changement climatique, les craintes autant que les idées pour y faire face ainsi que l'équilibre à trouver entre le fonctionnement communautaire et l'influence de l'aide extérieure (Kelman, 2010).

Le savoir des populations locales des PEID face au changement climatique tend ainsi à être de mieux en mieux intégrée dans certains articles scientifiques, à commencer par une synthèse réalisée par Mimura et al. (2007) qui fut incluse dans le rapport 2007 du GIEC. Les auteurs intègrent par exemple plusieurs auteurs scientifiques originaires de PEID qui publient fréquemment des travaux sur le changement climatique et les PEID dans des journaux internationaux (ex. Chakalall et al., 2007; Payet et Agricole, 2006). Les scientifiques des PEID ont par ailleurs été des pionniers dans la création et la collaboration avec des centres de recherches sur le changement climatique tels que le *Pacific Regional Environmental Programme* (SPREP: <http://www.sprep.org>) ou le *Caribbean Community Climate Change Centre* (CCCCC : <http://www.caribbeanclimate.bz>). Ceux-ci publient des articles régulièrement (ex. Manton et al., 2001; Trotman et al., 2009) en utilisant leurs travaux dans les projets favorisant le développement des capacités des PEID à l'échelle locale, nationale et régionale. De plus, les perspectives locales des PEID ont parfois été au premier plan des travaux de certains scientifiques. Ainsi Nunn (1988) et les participants à la Déclaration de Male (Male Declaration, 1989) ont été des pionniers sur la question de la hausse du niveau des mers (ex. Ali et al., 1989). En publiant leurs propres contributions scientifiques à la conférence, Edwards et Ali (1990) et Lewis (1989, 1990), par exemple, rapportèrent également les savoir locaux. Mais encore une fois, la plupart des travaux disponibles couvrent plus largement les îles des Caraïbes et du Pacifique comparativement aux îles de l'océan indien, d'Asie et d'Afrique.

Cependant, la revue d'articles scientifiques au sein d'une même communauté de chercheurs, ne constitue qu'une

partie seulement des connaissances disponibles pour comprendre la vulnérabilité des PEID face au changement climatique. Les populations de ces pays ont, avec plus ou moins de succès, une longue histoire d'adaptation aux changements de leur environnement en utilisant leur propre connaissance aussi appelée connaissance autochtone, traditionnelle ou locale (Gaillard, 2007; Nunn et al., 2007 ; Lewis, 1999; Nunn, 2001, 2000, 1990). Un tel capital de connaissance continue d'être pertinent même aujourd'hui et constitue souvent les fondations des institutions locales soutenant la communauté autour d'un même objectif d'adaptation (Lazrus, 2009; Mercer et al., 2007, Campbell, 2006). Ces institutions qui prônent l'implication des populations locales n'obtiendraient pas forcément la reconnaissance de celles-ci, si elles ne se basaient pas sur les connaissances traditionnelles.

Ainsi, chaque contribution, scientifique ou non, bien qu'elle ne couvre qu'une partie des aspects d'un problème aussi complexe que le changement climatique, est importante. La connaissance environnementale traditionnelle peut ainsi être biaisée par l'expérience se limitant aux observations historiques ou actuelles des personnes (ex. Tibby et al., 2007). Elle peut être contredite, par exemple, les travaux scientifiques basés sur la géomorphologie, ou sur l'étude des climats à des échelles temporelles dépassant les millénaires, des observations toutes difficilement détectables par les sens humains. La fréquence rapide et la magnitude élevée des changements sociaux et environnementaux actuels défient également la pertinence des connaissances traditionnelles lorsque le passé est utilisé pour prédire l'avenir (CICERO et UNEP/GRID, 2008; Yodmani, 2001). Par exemple, Nunn (2000), Nunn et Britton (2001) et Nunn et al., (2007) décrivent la baisse du niveau des mers et les changements régionaux du climat dans l'océan Pacifique il y a 700 ans. Modifications qui ont affectées l'environnement des îles du Pacifique et la culture des communautés. Les leçons tirées de ces travaux offrent des perspectives sur la migration des insulaires utilisée comme un moyen d'adaptation aux changements et aident à comprendre les options s'offrant aux PEID, tout comme les enjeux (Kelman, 2006).

De plus, les articles scientifiques ne reflètent pas toujours le contexte local et la compréhension profonde de l'environnement que possèdent les communautés habitant le territoire depuis des décennies (ex. Dekens, 2007; Sillitoe, 1998). Par conséquent, les institutions locales ont besoin de combiner les points forts de chaque science et connaissance et d'en limiter les points faibles (Rouhban, 1999; Sillitoe, 1998). Une telle stratégie a été

appliquée avec succès pour s'attaquer aux enjeux du changement climatique en Papouasie Nouvelle-Guinée (Mercer et al., 2009), aux Îles Tuvalu (Lazrus, 2009) et dans l'Est des Caraïbes (Lewsey et al., 2004). Les nouvelles technologies ont facilité ce processus. Par exemple, l'approche de Glantz (2007) consistait à envoyer par SMS (de l'anglais *Short Message Service*) de brèves informations scientifiques relatives au climat à des personnes qui, bien qu'isolées, possèdent souvent des téléphones portables. Il apparaît de cette étude que ces informations, combinées à leurs connaissances locales, facilitent la prise de décisions concernant leurs activités agricoles ou piscicoles.

Avec les changements sociaux et environnementaux observés ainsi que les nouvelles technologies, la tentation existe de délaisser les connaissances traditionnelles au profit des techniques et des savoirs modernes et externes. Même au sein de certaines communautés des PEID, leur connaissance ancestrale est parfois dévaluée ou rejetée au profit de la science et des techniques occidentales perçues comme supérieures (Kelman, 2010). Face à ce constat, de nombreuses recherches, politiques et pratiques s'évertuent à ce que l'éducation soutienne les institutions locales et qu'elles-mêmes appuient la communauté dans les activités d'adaptation (ex. Petal, 2007; Wisner, 2006; Wisner et al., 1977; Freire, 1970). Cependant, adapter les initiatives internationales et les technologies nouvelles à l'échelle locale afin de les rendre pertinentes pour les communautés n'est pas toujours facile. Certains succès pourraient néanmoins être appliqués dans le contexte des PEID. Coffman (2009) décrit comment une université d'Hawaï a adapté ses programmes au contexte local en orientant l'éducation sur le changement climatique et sur les politiques publiques d'adaptation. Glantz (2003) fournit un modèle pour créer des programmes d'éducation relatifs au changement climatique. PEACESAT (Pan-Pacific Education and Communication Experiments by Satellite; <http://www.peacesat.hawaii.edu>) basé à Honolulu propose des cours retransmis par satellite pour les îles du Pacifique.

Freire (1970) explique comment l'éducation doit être liée et servir la communauté et comment elle doit constituer un lieu d'échange non hiérarchique entre les enseignants et les étudiants, une approche également appelée « éducation populaire ». Cela ramène au terme utilisé par Wisner et al. (1977), à savoir la « science des personnes » au lieu d'un processus externe et hermétique réalisé par des experts à destination d'autres experts. Par conséquent, science et éducation deviennent accessibles

à tout le monde au niveau de la communauté afin qu'ils puissent eux-mêmes adresser leurs inquiétudes (Glantz, 1997). Les perspectives extérieures sont toutefois nécessaires afin d'équilibrer encore une fois les connaissances de chacun, et ce à travers l'éducation. Les méthodes participatives adoptées dans les projets de développement par de nombreuses organisations non-gouvernementales (ONG) vont dans ce sens. Un facilitateur externe ayant la confiance de la communauté « guide » les personnes à découvrir et exprimer ce qu'ils savent et ce qu'ils ne savent pas, comment appliquer leur savoir, ce qu'ils aimeraient comprendre, etc. (Ivanitz, 1999; Bruner, 1961).

En revanche, les approches communautaires participatives et les savoirs locaux ne devraient pas non plus être considérées comme la panacée ni l'approche qui doit dominer. Le savoir local a ses limites comme nous l'avons soulignée. Elle peut également être contredite par le manque de cohésion entre plusieurs communautés au sein d'un même PEID ou d'une même région (Cannon, 2007; Brint, 2001). De même, les processus participatifs ne doivent pas être imposés, ce qui fausserait le discours des communautés locales (Cooke et Kothari, 2001).

Que ressort-il du discours des communautés locales des PEID ?

La documentation grandissante qui met en avant le discours des populations locales des PEID souligne l'injuste paradoxe entre la faible contribution de ces pays aux émissions de gaz carbonique, qui aggravent les effets du changement climatique, et les conséquences bien plus grandes auxquelles ils devront et doivent déjà faire face (Quarless, 2007). En réponse, ces populations demandent à ce que leurs opinions soient reconnues et qu'elles obtiennent les moyens leur permettant d'intégrer le processus de décision (AOSIS, 2009a; Pareti, 2009; Nurse and Moore, 2007; Quarless, 2007).

Ces moyens ne sont pas seulement financiers mais comprennent également le soutien et l'accès à la connaissance qui puissent faciliter l'éducation et les projets participatifs mentionnés plus tôt. Nous parlons entre autre, du soutien des projets participatifs à petite échelle permettant d'adopter une stratégie communautaire, le maintien des institutions locales afin de soutenir l'adaptation au changement climatique ou encore, la mise à jour et la mise à disposition des derniers travaux scientifiques comprenant les projections climatiques et les scénarios à très grande échelle

appropriés et compris par les communautés (Kelman, 2010). Ces informations peuvent être utiles dans des secteurs très variés, tels les changements temporels des précipitations pouvant servir à la gestion de l'eau et de l'agriculture (Meehl, 1996), les informations scientifiques aidant à déterminer les lieux propices pour la pêche (Glantz, 1992) ou permettant d'identifier les espèces invasives affectant les cultures (Wilkie, 2002) et les informations issues de la surveillance météorologique contribuant à prévenir les populations des événements cycloniques (Mirza, 2003 ; Etkin, 1999).

Les propos provenant des populations des PEID insistent sur le fait que les moyens sont nécessaires dès à présent s'ils veulent construire une société et un avenir plus durable. Face au manque général de moyens, l'alternative provient souvent sous la forme d'aide humanitaire une fois qu'une catastrophe survient résultant d'un cyclone, d'une sécheresse ou d'une famine due à la diminution des ressources naturelles. Pourtant, les souffrances humaines et le coût financier de l'assistance auprès des victimes sont bien moins élevés avant qu'après la catastrophe (Twigg, 2003). L'efficacité de la prévention des risques, tout comme le respect de la gouvernance des communautés locales seraient améliorés si ces dernières étaient impliquées dans les processus de décision selon leur propres termes, au lieu d'attendre qu'une crise dramatique survienne où les décisions sont prises dans l'urgence et contrôlées par des acteurs externes venus porter assistance. Cette approche nécessite de dépasser l'approche dominante centrée sur la gestion des aléas pour considérer les catastrophes dans leur contexte culturel, social, économique et politique. La question des ressources est alors fondamentale parce qu'elle conditionne les moyens qu'ont les communautés à se protéger ou à s'adapter face aux risques (Le Masson et al., 2009).

Les dires des populations des PEID soulignent également des déséquilibres à travers les groupements régionaux. Dans l'océan Pacifique, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, qui ne sont pas des PEID, sont impliquées dans des organisations sur le changement climatique dans le Pacifique telles que le Forum des Îles Pacifiques (<http://www.forumsec.org.fj>) et le Secrétariat de la Communauté Pacifique (<http://www.spc.int>). Ces deux pays peuvent avoir parfois des discours plus prédominants et mieux entendus sur la scène internationale que la plupart des PEID du Pacifique, sans que ceux-ci reflètent forcément l'opinion de ces derniers (Bergin and Michaelis, 1995; Powles, 2002). L'opposition du Premier Ministre Australien John Howard à la

signature du Protocol de Kyoto constitue un exemple de la divergence de certains intérêts.

D'autres déséquilibres apparaissent entre les PEID qui sont des territoires d'outre-mer et ceux qui sont souverains, car ces derniers ne bénéficient pas du même pouvoir politique ni des mêmes ressources pour mettre en place les décisions. Certains territoires d'outre-mer sont toutefois représentés dans certains programmes. Ainsi, l'Alliance des Petits États Insulaires (AOSIS, Voir ci-après) comprend les îles Cook et Niue (Nouvelle-Zélande), les Îles Samoa, Guam et les Îles Vierges (États-Unis) ainsi que les Antilles Néerlandaises. Toutefois, en dehors de cet exemple, les territoires d'outre-mer limitent généralement leurs interventions internationales et diplomatiques en ce qui concerne le changement climatique, alors qu'ils sont bien plus présents sur des questions d'ordre commerciales, culturelles ou sportives (Kelman et al., 2006).

L'une des décisions les plus importantes à long terme identifiées par les communautés des PEID, concerne la migration éventuelle vers d'autres espaces (MSV, 2009). Les PEID tels que les îles Tonga, Kiribati, Maldives, Marshall, Tuvalu ou encore la Fédération des États de Micronésie pourraient voir de larges portions de leur territoire rendues inhabitables en raison de la montée du niveau des mers et de l'altération des écosystèmes littoraux et marins (voir figure 3). Ces enjeux soulignent les disparités spatiales qui ressortent du discours locaux (voir figure 4). Les PEID sont en effet de superficies très différentes. La surface de la Papouasie-Nouvelle-Guinée est plus grande et sa population plus nombreuse que la surface et la population de tous les PEID du Pacifique combinés. Ce pays, de même que la Guyane ou Cuba, possèdent de vastes étendues qui constituent des opportunités pour les populations côtières de se déplacer vers l'intérieur des terres, bien que cette éventualité soulève des enjeux en terme de conflits fonciers avec les communautés résidants déjà dans ces territoires. Au contraire, des îles telles que Tuvalu ou les Maldives manquent d'espace à l'intérieur des terres, ce qui les rend bien plus vulnérables à certains impacts du changement climatique et implique des stratégies d'adaptation très différentes (Kelman, 2010).



Figure 3. Tongatapu, aux ÎlesTonga: combien de temps les digues protégeront-elles les terres intérieures de la montée du niveau de la mer? (Kelman, 2004)



Figure 4. Silver Sands à la Barbade n'a pas souffert des effets de l'ouragan Allen en 1980 malgré de sévères dommages plus au Nord.

Une catastrophe peut avoir différentes conséquences sur le territoire d'une même île, si petite soit-elle. (Kelman, 1999).

L'inondation complète de certains atolls et l'impossibilité de vivre dans aucune des zones côtières de ces pays sont des scénarios envisageables mais pas inévitables. Les modifications physiques de ces territoires en fonction des scénarios du changement climatique n'ont pas fait l'objet de nombreuses recherches en partie en raison des interactions complexes entre différents paramètres (ex. Webb, 2006ab ; Dickinson, 1999; Baines et McLean, 1976; Maragos et al., 1973). En parallèle, certaines pratiques locales contribuent tout autant voire plus à la vulnérabilité des espaces et des communautés aux inondations que le changement climatique. A Tuvalu, Connell (2003) pointe du doigt les carrières de sable, l'imperméabilisation des sols après la construction du tarmac de l'aéroport de Funafuti, la construction perpétuelle de nouvelles routes, de digues et de polders

ou encore la destruction de la végétation, qui sont autant de facteurs contribuant à l'augmentation des inondations.

En dépit de ce constat, les facteurs structurels et les pratiques externes liées à l'activité anthropique restent des causes majeures du changement climatique rapide actuel qui menace la durabilité des territoires de certains PEID, et ce, même si des efforts de développement durable sont implantés à l'échelle locale.

Les exemples qui soutiennent les préoccupations des populations des PEID

Face à ces enjeux, certaines communautés des PEID font en sorte que leurs avis et connaissance soient entendues et que leur idées soient mises en pratique.

À l'échelle intergouvernementale, l'AOSIS regroupe les petites îles et les pays côtiers de basse altitude faisant face à des enjeux similaires en termes de développement, d'environnement et de vulnérabilité face aux effets du changement climatique. Cette alliance, qui fonctionne comme un groupe de pression revendiquant les intérêts des PEID au sein du système des Nations Unies (AOSIS, 2009a), joue d'une grande influence et a acquis jusqu'à présent nombre de succès dans ses négociations sur la scène internationale (Rowlands, 2005 ; Ashe et al., 1999). L'exemple de cette organisation démontre que les PEID sont capables de s'attaquer aux injustices issues du changement climatique en dénonçant les conséquences disproportionnelles qu'ils subissent et ce malgré leur superficie réduite et leur poids relatif sur la scène internationale. L'AOSIS (2009b) appelle maintenant les pays en développement à agir plus rapidement et plus efficacement dans la définition d'objectifs à atteindre dans la lutte et l'adaptation face au changement climatique tout comme dans les moyens à réunir pour réduire leur vulnérabilité.

Il existe également plusieurs programmes qui tiennent compte des populations des PEID dans le débat sur le changement climatique au niveau international. *Small Islands Voices* (<http://www.sivglobal.org>), devenu *Climate Frontlines* (<http://www.climatefrontlines.org>), est un forum qui documente les expériences locales et les stratégies relatives aux impacts du changement climatique, la vulnérabilité, les opportunités et l'adaptation. Ces programmes sont menés par l'Unesco et plusieurs agences de l'ONU qui ont été impliquées dans les négociations internationales sur le changement climatique sont partenaires.

Climate Witness organisé par le WWF (*World Wide Fund For Nature*, <http://panda.org/climatewitness>) fournit, quant à lui, une documentation conséquente, souvent visuelle, mettant l'accent sur les témoignages des communautés des PEID. Le WWF est très impliqué dans la recherche scientifique sur le changement climatique aux niveaux nationaux et internationaux (ex. Vellinga and Verseveld, 2000) de même qu'il peut constituer un groupe de pression non négligeable (ex. Gutmann, 2009).

Un autre programme intitulé *Many Strong Voices* (MSV; <http://www.manystrongvoices.org>) constitue également un espace d'expression et de réflexion pour les populations des PEID. MSV réunit ainsi les acteurs locaux, nationaux et régionaux des PEID mais aussi ceux de l'Arctique pour partager leurs connaissances et leurs stratégies pour faire face aux effets du changement climatique et faire en sorte que leurs idées soient entendues sur la scène des négociations internationales. Ce programme est coordonné par UNEP/GRID-Arendal (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) et CICERO (Center for International Climate and Environmental Research – Oslo), un centre de recherche en Norvège. Les participants à ce programme comprennent des organisations internationales, des agences gouvernementales, des organisations non-gouvernementales (ONG), des associations de communautés autochtones, des centres de recherches et des représentants des communautés provenant des PEID ou des régions de l'Arctique. En conséquence, MSV soutient les populations tout comme la mise en place d'institutions locales et réunit une multitude d'acteurs et de perspectives autour du même débat.

Ce type de programme s'implique en premier lieu dans le partage d'informations, la recherche, la mise en place de réseaux et l'augmentation des capacités. Évaluer l'efficacité de leur action sur le changement climatique et déterminer leur influence au niveau des décisions politiques s'avèrent difficile. Cependant, MSV regroupe des exemples précis où l'information locale et les opinions développées à travers MSV sont articulées dans les négociations et les activités gouvernementales (Kelman, 2010).

Les exemples qui tiennent compte des populations se retrouvent également dans des travaux scientifiques et des projets de développement. Nakalevu (2006) fournit une méthode qui implique les communautés locales des PEID du Pacifique dans l'analyse de leur situation face au changement climatique et dans la prise de décision utilisant leurs propres connaissances traditionnelles ainsi

que des informations extérieures. Haynes et al. (2007) expliquent comment réaliser des cartes accessibles aux populations de Montserrat. Lazrus (2005) souligne la pertinence des connaissances traditionnelles à Tuvalu sur le changement climatique. La construction de cartes en 3 dimensions avec les communautés est un autre outil participatif peu coûteux et facilement reproductible dans les PEID qui permet de réunir habitants, ONG, scientifiques et autorités locales autour du débat sur les aléas naturels et le changement climatique (Maceda et al., 2009). En impliquant les communautés dans l'évaluation de leurs propres vulnérabilités et capacités face aux aléas naturels et dans l'identification de mesures économiquement, socialement, culturellement et politiquement acceptables pour réduire la vulnérabilité et accroître les capacités, ce type de méthodologie offre également aux communautés les moyens de s'approprier elles-mêmes les recommandations préconisées, sans être obligées de compter sur une aide extérieure (Le Masson et al., 2009).

Mercer et al. (2007 ; 2008) développent également un cadre référent d'analyse qui combine plusieurs types d'informations et de connaissances scientifiques et traditionnelles autour de la gestion des risques liés au changement climatique. L'accent est mis en premier lieu sur les besoins, les inquiétudes et les priorités des communautés. Par exemple, les communautés participantes au projet en Papouasie-Nouvelle-Guinée ont toutes identifiées que l'augmentation des feux détruisant la végétation était un problème majeur qui pouvait exacerber leur vulnérabilité face à l'érosion et aux inondations (Kelman et al., 2009). En considérant ainsi l'expérience locale et les connaissances traditionnelles afin d'améliorer l'utilisation de la terre, les risques de feux et donc d'érosion ou d'inondations sont ainsi diminués. Dans cet exemple, le changement climatique ne constitue pas le point central du projet, en revanche la gestion des risques implantée par ces communautés permet automatiquement d'aider à l'adaptation aux futurs effets du changement climatique.

Ce projet ainsi que les différents programmes présentés ci-dessus soulignent également la nécessité d'appréhender la gestion des risques ainsi que la recherche, les politiques et les actions liées au changement climatique à travers un contexte de développement plus global. MSV souligne les inquiétudes des communautés des PEID sur le fait que le changement climatique ne constitue pour elles qu'un enjeu majeur parmi d'autres. Les changements dans l'aménagement du territoire, la croissance globale de la

population, la pression sur les ressources naturelles, la demande croissante en eau, en énergie et en nourriture et le développement économique sont autant de facteurs qui contribuent à la dégradation environnementale et à des risques de catastrophes (Fenner 2009 ; Beniston 2003) et qui affectent de plein fouet les PEID.

Ce constat n'est pas nouveau. La vulnérabilité des communautés tout comme les enjeux soulignés précédemment existaient déjà bien avant que l'attention soit portée sur le changement climatique et que celui-ci soit considéré le plus souvent comme responsable des risques auxquels le monde doit faire face aujourd'hui. Comme le dénoncent Kelman et Gaillard (2008), les enjeux quotidiens déjà connus, tels que les aléas naturels, la pauvreté, l'insécurité alimentaire, les inégalités les différentes ethnies et la dégradation environnementale, causent bien plus de dommages que les effets du changement climatique. Prendre en compte l'avis des populations locales dans les projets de gestion des risques ou les politiques publiques d'adaptation permet ainsi de garder à l'esprit ces enjeux et d'éviter de considérer le changement climatique comme le « bouc émissaire », responsable de problèmes déjà existants (Kelman et Gaillard, 2008).

Conclusion

La mise en lumière de certains sujets émergents des communautés locales des PEID a permis de mesurer en partie la façon dont le changement climatique est adressé ou non en fonction des besoins de la population de ces territoires. Les différents exemples de programmes et de projets impliquant l'opinion des communautés ont montré que les opportunités d'inclure les savoir locaux dans les processus de décisions existent et ce, à tous les niveaux. En revanche, il est nécessaire d'aller bien plus en avant dans cette démarche (Kelman, 2010).

Pour cela il s'agit d'équilibrer l'action entre les échelles politiques, spatiales et temporelles et de mettre en pratique ou de continuer à développer les idées présentées tout au long de cet article.

Premièrement, les politiques d'adaptation au changement climatique bénéficient et bénéficieraient énormément de l'augmentation de la prise en compte des savoirs locaux des PEID parce qu'elles seraient bien plus adaptées aux contextes locaux. Par ailleurs, les populations locales ont de nombreuses fois démontrées dans les projets communautaires qu'elles possèdent des idées et des solutions utiles pour faire face aux enjeux de

développement. En revanche, la participation et la consultation des communautés locales doivent être basées sur l'éducation (Glantz, 2007; Wisner et al., 1977). Une consultation complète et efficace implique la participation de groupes au sein de communautés qui peuvent être souvent ignorés (par exemple, les femmes ou certaines minorités ethniques). Les approches participatives et éducatives peuvent ainsi être utiles afin d'équilibrer les points de vue externes et internes.

Deuxièmement, les projets de développement tout comme les politiques d'adaptation au changement climatique doivent se baser sur une combinaison de différentes informations à différentes échelles (Mercer et al., 2009; Tibby et al., 2007). Les connaissances scientifiques, traditionnelles, locales ou autochtones permettent, lorsqu'elles sont combinées, d'appréhender, d'interpréter et de comprendre un enjeu de façon plus objective. Chaque source d'information a ses points forts et ses limites. Leur combinaison permet d'équilibrer l'information, d'en tirer un meilleur profit et d'intégrer des points de vue qui ne sont pas souvent entendus, voire ignorés. Par exemple, les PEID qui ne sont situés ni dans les Caraïbes ni dans l'océan Pacifique devraient bénéficier d'un peu plus d'attention afin d'équilibrer les informations et les travaux disponibles sur les PEID.

Enfin, travailler sur les capacités des habitants à faire face au danger et aux situations de crise plutôt que de tenter de réduire leur vulnérabilité est parfois plus efficace (Le Masson et al., 2009). En effet, la capacité des populations s'appuie le plus souvent sur des ressources locales, ancrées dans leur vie quotidienne et qu'elles maîtrisent alors que la vulnérabilité relève très souvent de contraintes structurelles hors de portée. La disponibilité de moyens ainsi que l'ampleur, la diversité et la durabilité des ressources culturelles, sociales, économiques et politiques constituent alors la meilleure des garanties des populations pour faire face à des aléas de natures diverses (Le Masson et al., 2009). Par conséquent, ce sont tous les niveaux de la société qui doivent se sentir concernés et contribuer à l'adaptation au changement climatique. Si les ONG facilitent la plupart du temps les projets communautaires participatifs, les centres de recherches et les universités ont un rôle certain dans la mise à disposition de l'information qui provient des travaux scientifiques mais également des savoirs locaux. Enfin, il revient aux autorités locales de représenter et de répondre aux besoins des populations des PEID les plus marginalisées qui sont aussi les plus vulnérables, tandis qu'il est de la responsabilité des États et des institutions internationales de faciliter un environnement global

favorable à la mise à disposition de l'information et des moyens permettant de contribuer à la mitigation et à l'adaptation au changement climatique.

Les initiatives se basant sur de telles recommandations existent, comme nous l'avons vu, et se multiplient. Donner l'opportunité aux communautés locales des PEID de s'exprimer et de prendre en compte leurs avis, leurs idées et leurs recommandations dans les processus de décisions à tous les niveaux, locaux, nationaux ou internationaux, contribuent au développement durable des PEID et ce, que le climat se réchauffe ou non.

Bibliographie

- Ali M. et M.H. Maniku, 1989, Sea Level Rise – A Coral Atoll Perspective on A. Terrestrial Environment and B. Marine Resources. Paper at the Small States Conference on Sea Level Rise, 14-18 November 1989, Male, Maldives.
- AOSIS, 2009a, About AOSIS. AOSIS (Alliance of Small Island States), New York. [En ligne] URL: <http://www.sidsnet.org/aosis/about.html> Consulté le 29 Septembre 2009.
- AOSIS, 2009b, Alliance Of Small Island States (AOSIS) Declaration On Climate Change 2009. AOSIS (Alliance of Small Island States), New York.
- Ashe, J.W., R.Van Lierop et A.Chorian, 1999, The role of the Alliance of Small Island States (AOSIS) in the negotiation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Natural Resources Forum, 23 (3), pp. 209-220.
- Baines, G.B.K. et R.F. McLean, 1976, Re-Surveys of 1972 Hurricane Rampart of Funafuti Atoll, Ellice Islands. Search, 7 (1-2) pp. 36-37.
- Baldacchino, G., 2005a, Island Entrepreneurs: Insights from Exceptionally Successful Knowledge-Driven SMEs from 5 European Island Territories. Journal of Enterprising Culture, 13 (2), pp. 145-170.
- Baldacchino, G., 2005b, Successful Small Scale Manufacturing from Small Islands: Comparing Firms benefiting from Local Raw Material Input. Journal of Small Business and Entrepreneurship, 18 (1), pp. 21-38.
- Baldacchino, G. et D. Milne, (ed.), 2006, Exploring sub-national island jurisdictions. Special issue of The Round Table: The Commonwealth Journal of International Affairs, 95 (386), pp. 387-626.
- Baldacchino, G. et D. Milne, (eds.), 2009, The Case for Non-Sovereignty: Lessons from Sub-National Island Jurisdictions. London: Taylor and Francis.
- Beniston M., 2003, Climatic change in mountain regions: A review of possible impacts. Climatic Change, 59(1-2), 5-31.
- Bergin A. et F.B. Michaelis, 1995, Australia and the South Pacific: implementing the UNCED oceans agenda. Marine Policy, 20 (1), pp. 47-62.
- Brint S., 2001, Gemeinschaft revisited: a critique and reconstruction of the community concept. Sociological Theory, 19(1), pp.1-23.
- Brookfield H. C., 1990, An Approach to Island, in Beller, W., d'Ayala, P. and Hein, P. Eds (1990) Sustainable development and Environmental management of Small Islands. Unesco, Paris. 419 pp.
- Bruner, J., 1961, The act of discovery. Harvard Educational Review, 31 (1), pp. 21-32.
- Campbell, J.R., 2006, Traditional disaster reduction in Pacific Island communities. GNS Science Report 2006/038. Wellington: GNS Science.
- Cannon, T. 2007, Reducing People's Vulnerability to Natural Hazards: Communities and Resilience. WIDER Conference on Fragile States - Fragile Groups: Tackling Economic and Social Vulnerability, Helsinki.
- Chakalall, B., R. Mahon, P. McConney, L. Nurse et D. Oderson, 2007, Governance of fisheries and other living marine resources in the Wider Caribbean. Fisheries Research, 87 (1), pp. 92-99.
- CICERO and UNEP/GRID-Arendal, 2008, Many Strong Voices: Outline for an assessment project design. CICERO Report 2008:05. Oslo: CICERO (Center for International Climate and Environmental Research, Oslo).
- Coffman, M., 2009, University leadership in island climate change mitigation. International Journal of Sustainability in Higher Education, 10 (3), pp. 239-249.
- Connell, J., 2003, Losing ground? Tuvalu, the greenhouse effect and the garbage can. Asia Pacific Viewpoint, 44 (2), p. 89.
- Cooke, B. et U. Kothari, 2001, Participation: The New Tyranny? London: Zed Books.
- Dekens, J., 2007, Local Knowledge for Disaster Preparedness: A Literature Review. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.
- Dickinson, W.R., 1999, Holocene sea-level record on Funafuti and potential impact of global warming on central Pacific atolls. Quaternary Research, 51, pp. 124-132.
- Dolman, A., 1985, Paradise Lost? The Past Performance and Future Prospects of Small Island Developing Countries. In E. Dommen, P. Hein, eds. States, Microstates and Islands. London: Croom Helm, pp. 40-69.
- Edwards, A.J. et M. Ali, 1990, Coastal management problems in the Maldives. In: D. Bandhu, H. Singh and A.K. Maitra eds. Environmental Education and Sustainable Development. New Delhi: Indian Environmental Society, pp. 287-292.
- Etkin, D., 1999, Risk Transference and Related Trends: Driving Forces Towards More Mega-Disasters. Environmental Hazards, 1 (2), pp. 69-75.
- Fairbairn, T., 1990, The environment and Development Planning in Small Pacific Island Countries, in Beller, W., d'Ayala, P. and Hein, P. Eds (1990) Sustainable development and Environmental management of Small Islands. Unesco, Paris. 419 pp.
- Fenner, R.A., 2009, Briefing: Ice, snow and water – impacts of climate change on California and Himalayan Asia. Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Engineering Sustainability, 162 (3), pp. 123-126.
- Freire, P. (translated by Ramos, M.B.), 1970, Pedagogy of the oppressed. New York: Seabury Press.
- Gaillard, J.-C., 2007, Resilience of traditional societies in facing natural hazards. Disaster Prevention and Management, 16 (4), pp. 522-544.
- GIEC, 2007, IPCC Fourth Assessment Report. Geneva: IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).
- Glantz, M.H., 2007, How about a spare-time university? WMO Bulletin, 56 (2), pp. 1-6.
- Glantz, M.H., 2003, Climate Affairs: A Primer. Washington, DC: Island Press.
- Glantz, M.H. (ed.), 1997, Using Science Against Famine: Food Security, Famine Early Warning, and El Niño. Special Issue of Internet Journal of African Studies. [En ligne] URL: <http://ccb.colorado.edu/ijas/ijasno2/ijasno2.html>. Consulté le 23 Septembre 2009.
- Glantz, M.H. (ed.), 1992, Climate Variability, Climate Change, and Fisheries. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glantz, M.H., D. Jamieson, 2000, Societal Response to Hurricane Mitch and Intra- versus Intergenerational Equity Issues: Whose Norms Should Apply? Risk Analysis, 20 (6), pp. 869-882.

- Gutmann, K., 2009, WWF Expectations for the Copenhagen Climate Deal 2009. Gland: WWF-World Wide Fund For Nature.
- Haynes, K., J. Barclay et N. Pidgeon, 2007, Volcanic hazard communication using maps: an evaluation of their effectiveness. *Bulletin of Volcanology* 70(2), pp.123-138.
- Howorth, R., 2005, Islands, Isolation and Vulnerability. In *International Strategy for Disaster Reduction*, ed. Know Risk. Leicester and Geneva: Tudor Rose Publications and the International Strategy for Disaster Reduction: pp. 224-227.
- IUCN, 2008, Indigenous and Traditional Peoples and Climate Change. Gland: IUCN (International Union for Conservation of Nature).
- Ivanitz, M., 1999, Culture, ethics and participatory methodology in cross cultural research. *Australian Aboriginal Studies*, 2, pp. 46-58.
- Kelman, I. 2010, Hearing local voices from Small Island Developing States for climate change, *Local Environment*, 15: 7, 605 — 619
- Kelman, I., 2008a, Critique of Some Vulnerability and Resilience Papers. Version 2, 17 November 2008 (Version 1 was 7 July 2008). [En ligne] URL: <http://www.islandvulnerability.org/docs/vulnrescritique.pdf>. Consulté le 3 Octobre 2009.
- Kelman, I., 2008b, Island Evacuation. *Forced Migration Review*, 31 (October), pp. 20-21.
- Kelman, I. (ed.), 2007, The island advantage: Practices for prospering in isolation. *id21 insights*, 70. [En ligne] URL: <http://www.id21.org/insights/insights70/index.html>. Consulté le 3 Septembre 2009.
- Kelman, I., M. Davies, T. Mitchell, I. Orr et B. Conrich, 2006, Island Disaster Para-Diplomacy in the Commonwealth. *The Round Table: The Commonwealth Journal of International Affairs*, 95 (386), pp. 561-574.
- Kelman, I. et J.-C. Gaillard, 2008, Placing climate change within disaster risk reduction. *Disaster Advances* 1(3): pp. 3-5
- Kelman, I., J. Mercer et J. West 2009, Combining different knowledges: community-based climate change adaptation in small island developing states. 60 Participatory learning and action, *Community-based adaptation to climate change*. International Institute for Environment and Development, London. pp. 41-53.
- Kelman, I. et J. West, 2009, Climate Change and Small Island Developing States: A Critical Review. *Ecological and Environmental Anthropology*, 5 (1): sous presse.
- Lazrus, H., 2009, Weathering the Waves: Climate Change Politics and Vulnerability in Tuvalu. Thesis (Thèse), University of Washington.
- Le Masson, V., J.-C. Gaillard et P. Texier, 2009, 'Pour une approche participative des risques', in Peltier, A. & Becerra, S., *Vulnérabilités sociétales, risques et environnement*, Paris, Editions L'Harmattan.
- Lewis, J., 1999, Development in Disaster-prone Places: Studies of Vulnerability. London: Intermediate Technology Publications.
- Lewis, J. 1990, The Vulnerability of Small Island States to Sea Level Rise: The Need for Holistic Strategies. *Disasters*, 14 (3), pp. 241-248.
- Lewis, J., 1989, Sea-level Rise: Some Implications for Tuvalu. *Ambio*, 18 (8), pp. 458-459.
- Lewsey, C., G. Cid et E. Kruse, 2004, Assessing climate change impacts on coastal infrastructure in the Eastern Caribbean. *Marine Policy*, 28, pp. 393-409.
- Maceda, E. A., J.C. Gaillard, E. Stasiak, V. Le Masson et I. Le Berre 2009, Experimental Use Of Participatory 3-Dimensional Models In Island Community-Based Disaster Risk Management. *Shima: The International Journal of Research into Island Cultures*, 3(1), pp. 46-58.
- McElroy, J., B. Potter et E. Towle, 1990, Challenges for Sustainable Development in Small Caribbean Islands, in Beller, W., d'Ayala, P. and Hein, P. Eds (1990) *Sustainable development and Environmental management of Small Islands*. Unesco, Paris. 419 pp.
- Male Declaration on Global Warming and Sea Level Rise, 1989, Small States Conference on Sea Level Rise, 14-18 November 1989, Male, the Maldives. [En ligne] URL: <http://www.islandvulnerability.org/slr1989.html> . Consulté le 4 Décembre 2009.
- Manton, M.J., P.M. Della-Marta, M.R. Haylock, K.J. Hennessy, N. Nicholls, L.E. Chambers, D.A. Collins, G. Daw, A. Finet, D. Gunawan, K. Inape, H. Isobe, T.S. Kestin, P. Lefale, C.H. Leyu, T. Lwin, L. Maitrepierre, N. Ouprasitwong, C.M. Page, J. Pahalad, N. Plummer, M.J. Salinger, R. Suppiah, V.L. Tran, B. Trewin, I. Tibig et D. Yee, 2001, Trends in extreme daily rainfall and temperature in Southeast Asia and the South Pacific: 1961-1998. *International Journal of Climatology*, 21 (3), pp. 269-284.
- Maragos, J.E., G.B.K. Baines et P.J. Beveridge, 1973, Tropical Cyclone Bebe Creates a New Land Formation on Funafuti Atoll. *Science*, 181, pp. 1161-1164.
- Maslin, M. 2004, *Global Warming, A Very Short Introduction*. Oxford University Press, New York, 162 pp.
- Meehl, G., 1996, Vulnerability of Freshwater Resources to Climate Change in the Tropical Pacific Region. *Water, Air, and Soil Pollution*, 92, pp. 203-213.
- Méheux, K., D. Dominey-Howes et K. Lloyd, 2007, Natural hazard impacts in small island developing states: A review of current knowledge and future research needs. *Natural Hazards*, 40, pp. 429-446.
- Mercer J., I. Kelman, S. Suchet-Pearson, K. Lloyd, 2009, Integrating indigenous and scientific knowledge bases for disaster risk reduction in Papua New Guinea. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 91 (2), pp. 157-183.
- Mercer, J., I. Kelman K., Lloyd, S Suchet 2008 Reflections on Use of Participatory Research for Disaster Risk Reduction. *Area* 40(2), pp.172-183.
- Mercer, J., D. Dominey-Howes, I. Kelman et K. Lloyd, 2007, The Potential for Combining Indigenous and Western Knowledge in Reducing Vulnerability to Environmental Hazards in Small Island Developing States. *Environmental Hazards*, 7, pp. 245-256.
- Mimura, N., L. Nurse, R.F. McLean, J. Agard, L. Briguglio, P. Lefale, R. Payet et G. Sem, 2007, Small islands. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. In: M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et C.E. Hanson, eds. *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 687-716.
- Mirza, M.M.Q., 2003, Climate change and extreme weather events: can developing countries adapt? *Climate Policy*, 3, pp. 233-248.
- MRD (Ministry of Rural Development, Fisheries, Handicraft and Environment of Comoros) (2006) *National Action Programme of Adaptation to climate change (NAPA)*. [En ligne] URL: <http://unfccc.int/resource/docs/napa/com01e.pdf>. Consulté le 20 Avril 2009.
- MSV, 2009, Proceedings from the 2nd Many Strong Voices Stakeholders' Workshop, held Tuesday 31 March - Friday 3 April 2009, Organization of American States, Washington, DC.
- Nakalevu, T., 2006, CV&A: A Guide to Community Vulnerability and Adaptation Assessment and Action. Apia: Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme.
- Nunn, P.D., 2001, Ecological Crises or Marginal Disruptions: the Effects of the First Humans on Pacific Islands. *New Zealand Geographer*, 57 (2), pp. 11-20.
- Nunn, P.D., 2000, Environmental Catastrophe in the Pacific Islands Around A.D. 1300. *Geoarchaeology*, 15 (7), pp. 715-740.
- Nunn, P.D., 1990, Recent Environmental Changes on Pacific Islands. *The Geographical Journal*, 156 (2), pp.125-140.

- Nunn, P.D., 1988, Future Sea-Level Rise in the Pacific. SSED Working Paper 12, SSED (School of Social and Economic Development). Suva: University of the South Pacific.
- Nunn, P.D. et J.M.R. Britton, 2001, Human-Environment Relationships in the Pacific Islands around AD 1300. *Environment and History* 7, pp. 3-22.
- Nunn, P.D., R. Hunter-Anderson, M.T. Carson, F. Thomas, S. Ulm et M.J. Rowland, 2007, Times of Plenty, Times of Less: Last-Millennium Societal Disruption in the Pacific Basin. *Human Ecology*, 35, pp. 385-401.
- Nurse, L., R. Moore, 2007, Critical considerations for future action during the second commitment period: A small islands' perspective. *Natural Resources Forum*, 31, pp. 102-110.
- Pareti, S., 2009, Fears and hopes of the Islands: 'Brace for the worst,' they're warned. *Islands Business Magazine*, 15 February 2009.
- Payet, R. et W. Agricole, 2006, Climate Change in the Seychelles: Implications for Water and Coral Reefs. *Ambio*, 35 (4), pp. 182-189.
- Pelling, M. et J.L. Uitto, 2001, Small Island Developing States: Natural Disaster Vulnerability and Global Change. *Environmental Hazards*, 3 (2), pp. 49-62.
- Petal, M., 2007, Disaster Risk Reduction Education Material: Development, Organization, and Evaluation. *Regional Development Dialogue*, 28 (2), pp. 1-20.
- Powles, M., 2002, Making Waves in the Big Lagoon: The Influence of Pacific Island Forum Countries in the United Nations. *Revue Juridique Polynésienne*, 2, pp. 59-76.
- Quarless, D., 2007, Introduction: Addressing the vulnerability of SIDS. *Natural Resources Forum*, 31, pp. 99-101.
- Rouhban, B., 1999, Scientific Knowledge, Technical Experience and Traditional Wisdom. In J. Ingleton, ed. *Natural Disaster Management* (pp164-165). Leicester: Tudor Rose.
- Rowlands, I.H., 2005, Regional Approaches to Global Climate Change Policy in Sub-Saharan Africa, in P.-S. Low, ed. *Climate Change and Africa*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 150-162.
- Sem, G., 2007, Vulnerability and Adaptation to Climate Change in Small Island Developing States, Background paper for the expert meeting on adaptation for Small Island developing States. UNFCCC.
- Shea, E., 2003, Living with a Climate in Transition: Pacific Communities Plan for Today and Tomorrow. Honolulu: East-West Center.
- Sillitoe, P., 1998, The Development of Indigenous Knowledge. *Current Anthropology*, 39 (2), pp. 223-251.
- Tibby, J., M.B. Lane et P.A. Gell, 2007, Local knowledge and environmental management: a cautionary tale from Lake Ainsworth, New South Wales, Australia. *Environmental Conservation*, 34 (4), pp. 334-341.
- Trotman, A., R.M. Gordon, S.D. Hutchinson, R. Singh et D. McRae-Smith, 2009, Policy responses to GEC impacts on food availability and affordability in the Caribbean community. *Environmental Science & Policy*, 12, pp. 529-541.
- Twigg, J., 2003, Lessons from Disaster Preparedness. Notes for presentation to "Workshop 3: It Pays to Prepare" at the International Conference on Climate Change and Disaster Preparedness, 26-28 Juin 2002, La Hague, Pays-Bas.
- UN, 1994, Report of the Global Conference on the Sustainable Development of Small Island Developing States. Document A/CONF.167/9 (October, 1994) from the Global Conference on the Sustainable Development of Small Island Developing States. Bridgetown: UN (United Nations), 25 Avril – 6 Mai 1994. New York: UN (United Nations).
- UN, 2005, Draft Mauritius Strategy for the further Implementation of the Programme of Action for the Sustainable Development of Small Island Developing States. Document A/CONF.207/CRP.7 (13 Janvier 2005) from the International Meeting to Review the Implementation of the Programme of Action for the Sustainable Development of Small Island Developing States. Port Louis, Mauritius: UN (United Nations), 10-14 Janvier 2005. New York: UN (United Nations).
- Vellinga, P. et W.J. van Verseveld, 2000, Climate Change and Extreme Weather Events. Gland: WWF - World Wide Fund For Nature.
- Webb, A., 2006a, Technical Report Analysis of Coastal Change and Erosion – Tebunginako Village, Abaiang, Kiribati. EU EDF 8/9 – SOPAC Project Report 53: Reducing Vulnerability of Pacific ACP States. Suva: SOPAC (Pacific Islands Applied Geoscience Commission).
- Webb, A., 2006b, Tuvalu Technical Report – Coastal Change Analysis Using Multi-Temporal Image Comparisons – Funafuti Atoll. EU EDF 8/9 – SOPAC Project Report 54: Reducing Vulnerability of Pacific ACP States. Suva: SOPAC (Pacific Islands Applied Geoscience Commission).
- Wilkie, M.L., 2002, Climate change, forests and SIDS. *International Forestry Review*, 4 (4), pp. 313-316.
- Wisner, B., 2006, Let Our Children Teach Us! A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction. Books for Change, India.
- Wisner, B., 1995, Bridging "expert" and "local" knowledge for counter-disaster planning in urban South Africa. *GeoJournal* 37(3), pp. 335-348.
- Wisner, B., P. Blaikie, T. Cannon et I. Davis, 2004, At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters, 2nd ed., Routledge, London, UK.
- Wisner, B., P. O'Keefe et K. Westgate, 1977, Global Systems and Local Disasters: The Untapped Power of Peoples' Science. *Disasters*, 1 (1), pp. 47-57.
- Yodmani, S., 2001, Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor. Bangkok: Asian Disaster Preparedness Center.