

Les îles face au changement climatique

Le changement climatique et l'élévation du niveau moyen de l'océan qui en résulte sont aujourd'hui considérés comme le principal problème menaçant l'avenir des territoires insulaires et de leur population dans les 50 prochaines années (Brookfield, 1989 ; Lewis, 1990, Nurse et al., 2001 ; Pelling et Uito, 2001 ; Mimura et al., 2007). Ces menaces ne sont pas spécifiques aux îles. Elles concernent l'ensemble de la planète. Mais du fait de leur isolement et de la taille réduite de leurs terres et de leur économie, les îles semblent plus vulnérables que les continents au changement qui s'annonce. Ce constat a été formalisé par les scien-

tifiques du GIEC : le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat créé en 1988 sous l'égide de l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale) et du PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement). Depuis cette date, plusieurs centaines de chercheurs s'efforcent de synthétiser les connaissances portant sur les effets du changement climatique à l'échelle de la planète et les transcrire sous une forme aisément compréhensible par les décideurs. Leur travail a été justement récompensé par le prix Nobel de la Paix 2007. Le présent article se structure en trois parties. Dans la première, l'accent est mis sur les menaces affectant les éco-

systemes. La seconde évoque les menaces s'exerçant sur les économies insulaires. C'est ce que nous évoquerons dans la première partie de cet article. Mais les menaces portent également sur les économies insulaires. Le changement climatique n'est donc pas uniquement une affaire d'écologistes. Tous les habitants des îles sont concernés comme le montrera la seconde partie. Dans une troisième partie nous mettrons l'accent sur les atolls et les îles basses qui sont les espaces insulaires les plus vulnérables.

Par Gilbert David*

Les menaces pesant sur les écosystèmes

Selon le dernier rapport du GIEC (2008, p. 52) : « ...l'élévation du niveau de la mer devrait intensifier les inondations, les ondes de tempête, l'érosion et d'autres phénomènes côtiers dangereux, menaçant l'infrastructure, les établissements humains et les installations vitales pour les populations insulaires. La détérioration de l'état des zones côtières, par exemple l'érosion des plages et le blanchissement des coraux, devrait porter atteinte aux ressources locales. D'ici le milieu du siècle, les changements climatiques devraient réduire les ressources en eau dans de nombreuses petites îles, par exemple dans les Caraïbes et le Pacifique, à tel point que la demande ne pourra plus être satisfaite pendant les périodes de faible pluviosité ». A l'échelle de l'écosystème, les menaces les plus importantes portent sur la détérioration des habitats et la perturbation des peuplements, que ceux-ci soient marins ou terrestres, qui, à terme peuvent conduire à une érosion de la biodiversité côtière. L'exemple des récifs coral-

liens, milieu emblématique des îles de la zone intertropicale, est particulièrement éloquent à cet égard. Le changement climatique affecte cet écosystème de quatre manières différentes (figure 1).

- ✓ En premier lieu, l'acidification croissante des océans réduit la calcification des récifs, entraînant de ce fait une moindre vitesse de croissance des édifices coralliens. Si cette vitesse devient inférieure à l'érosion naturelle du récif et à la

vitesse de montée du niveau moyen de l'océan, le risque existe de voir une réduction spectaculaire des coraux sur l'ensemble de la zone tropicale, avec comme corolaire une moindre protection des côtes contre l'érosion, les récifs barrières ou frangeant jouant un rôle essentiel pour réduire l'énergie des vagues et de la houle.

- ✓ En second lieu, les vagues générées par les cyclones et les tempêtes tropicales détruisent

de manière mécanique les coraux branchus. Lorsque les dégâts sont importants, qu'il s'agisse de la superficie affectée ou du nombre d'espèces touchées, le récif peut mettre de quatre à vingt ans pour se reconstituer. Si la calcification des polypes coralliens est réduite du fait de l'acidification des océans, ce retour à la normal (on parle aujourd'hui de résilience) sera beaucoup plus lent. Si la fréquence des cyclones ou leur intensité s'accroissent, un récif peut être

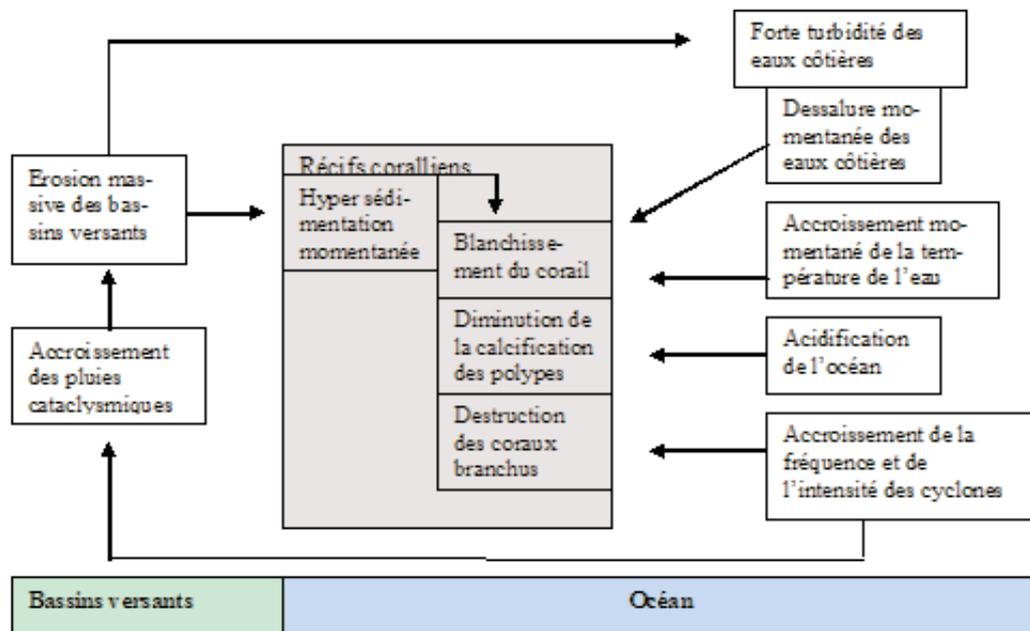


Figure 1 – Les menaces provenant du changement climatique affectant les récifs coralliens

détruit plusieurs fois au cours d'une décennie. Dans ce contexte, il ne pourra jamais retrouver son état initial et on assistera donc à une transformation de l'écosystème corallien avec une régression importante des coraux branchus au bénéfice des formes plus massives, moins vulnérables à l'action destructrice de l'énergie des vagues.

✓ En troisième lieu, la dessalure brusque de l'océan occasionnée par des arrivées massives d'eau douce via le réseau hydrographique ou, plus fréquemment, suite à des températures anormalement élevées de l'océan entraîne le blanchissement du récif.

Ce phénomène est occasionné par le départ d'une partie des zooxanthelles (algues unicellulaires dinoflagellées) qui vivent en symbiose avec les polypes, animaux constructeurs des structures calcifiées qui forment le paysage récifal¹. Si le nombre de zooxanthelles restant est suffisant pour initier le repeuplement des polypes², le blanchissement disparaît au bout de quelques semaines. Dans le cas contraire, les polypes meurent. Privés de leurs habitants, les squelettes coralliens se brisent sous l'effet des vagues. Des algues encroûtantes s'installent et il faudra attendre l'arrivée de larves de coraux pour qu'un nouvel écosystème corallien se mette en place.

Le cas des Seychelles, durement frappé par un épisode massif de blanchissement en 1998, montre que dans les cas extrêmes, ce processus peut prendre plusieurs décennies.

✓ En quatrième lieu, l'érosion subite et massive des terres nues (agricole ou en chantier BTP) des bassins versants, suite à un épisode pluvieux exceptionnel, occasionne un apport important de particules terrigènes qui dans un premier



Digue de Mbachile

temps ralentit la photosynthèse des zooxanthelles et qui peut entraîner une mortalité massive des coraux, si les sédiments restent en place plusieurs mois. La perturbation des peuplements est étroitement associée à la destruction des habitats. Elle prend généralement la forme d'une compétition accrue entre des espèces ubiquistes, qui s'adaptent aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique, et des espèces inféodées à des niches écologiques précises, dont les effectifs, à terme, sont appelés

à décroître au profit des premières. En raison de la forte endémicité des espèces composant les biocénoses insulaires terrestres, le risque est nettement plus élevé dans les îles que sur les continents que ces perturbations de la biodiversité se soldent pas des extinctions d'espèce.

Les menaces pesant sur les économies

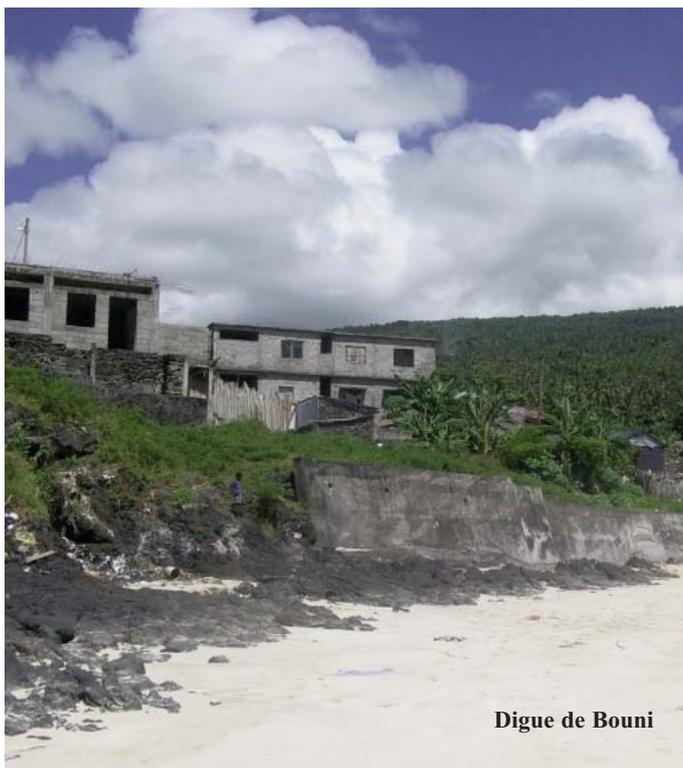
Ces menaces portant sur trois secteurs : l'exploitation des ressources naturelles, les infrastructures et l'habitat.

Les perturbations climatiques qui s'annoncent - accroissement des sécheresses dans les zones déjà sèches, des fortes pluies dans les zones déjà bien arrosées et de l'intensité des cyclones³ - vont bien sur affecter l'agriculture des îles et compliquer un peu plus la tâche des petits paysans.

La sécurité alimentaire des populations insulaires sous contrainte du changement climatique devrait donc être une priorité pour l'ensemble des pays de la partie occidentale de l'océan Indien. Outre les plantes cultivées, les forêts pourraient être aussi affectées, l'accroissement du nombre ou de l'intensité des sécheresses multiplie en effet d'autant le risque d'incendie, surtout dans les sociétés où l'écobuage reste un moyen traditionnel de « nettoyer » le sol avant les nouvelles plantations.

En ce qui concerne les récifs coralliens, la dégradation durable des habitats, conséquences des perturbations illustrées dans la figure 1, s'accompagne de deux processus majeurs :

- d'une part, la modification de la composition spécifique des captures de la pêche récifale. En effet toutes les espèces de poisson, de crustacé ou de coquillage ne vont pas régesser.



Digue de Bouni

Suite page 7

Suite de la page 5

Certains ont une capacité supérieure aux autres à s'adapter aux perturbations des biotopes récifaux.

Ce seront les espèces « gagnantes » du changement climatique. Si ces espèces sont moins prisées des consommateurs insulaires que les espèces « perdantes » dont l'abondance va diminuer de manière spectaculaire, la demande locale en produits de la pêche fraîche peut s'effondrer au profit d'un accroissement des importations de poissons en conserve, ou de poissons frais provenant d'autres pays, ce qui provoquera un accroissement du déficit de la balance commerciale du pays ; d'autre part, une réduction de l'attractivité des paysages récifaux vis à vis du tourisme sous-marin (plongée et bateau à fond de verre), avec pour résultat une moindre satisfaction d'une partie des touristes balnéaires et, à terme, le risque d'une désaffection de la destination touristique si la plongée sous marine en est un des produits « phares ».

Plus que la diminution des ressources naturelles, ce sont les dégradations affectant l'habitat et les infrastructures de transport (routes, ponts, aéroports) qui vont grever les économies insulaires.

Lorsque les construits humains sont menacés de disparition du fait du recul du trait de côte, la principale solution consiste à les déplacer vers des sites plus sûrs. Cela signifie que les rou-

tes en corniche devront être reconstruites en amont, avec un surcoût considérable lorsque de nouveaux ouvrages d'art sont requis.

Dans ce contexte, le coût de la remontée du niveau de la mer devient vite vertigineux, et dépasse les capacités financières propres des Etats insulaires, dont la majorité est pauvre, voire très pauvre⁴. Si dans certains sites, la protection du littoral peut être organisée de manière suffisamment durable pour éviter les relocalisations, la tendance actuelle sur les littoraux des îles de la zone inter-tropicale est à la construction de murs (Sinane *et al.*, 2010), voire à la mise en place de tétrapodes dans les sites les plus battus.

Ces solutions sont toujours coûteuses : à la fin des années 80, le km de tétrapodes revenait aux Philippines environ à 1 millions de dollars US (McAllister, 1988) ; en 2004, Spurgeon *et al.* l'estimaient à 2,5 millions de dollars aux Samoa occidentales pour une durée de vie de 25 à 50 ans.

Le cas spécifique des atolls et îles basses

Dans le cas des murs, elles sont rarement efficaces et peuvent s'accompagner de coûts induits : accroissement de l'érosion des plages lorsque le sable servant à fabriquer le béton est extrait du milieu marin, et réduction de l'utilisation du littoral, donc des services qu'il rend aux populations humaines, en raison de la dimi-



Hazrik

nution du nombre des voies d'accès.

Tous les Etats insulaires ne présentent pas la même vulnérabilité au changement climatique et aux aléas qu'il génère sur les écosystèmes et les économies. Partant du principe que l'insularité accroît cette vulnérabilité, les îles les plus petites et les plus éloignées des continents devraient être les plus vulnérables, les îles basses et les atolls présentant un maxima de vulnérabilité. La moitié, voire la majorité, de la population de ces « poussières d'îles » habite à des altitudes inférieures à 3 m au dessus de la laisse de haute mer : ainsi le point culminant de Tuvalu ne dépasse guère 4,5 m et la croissance de la capitale, Funafuti, s'est faite essentiellement en occupant les terres de moindre valeur agricole, majoritairement situées en zone marécageuses.

Sur la période 1950- 2001, le niveau moyen de l'océan a augmenté de 1 mm/an aux Maldives et de 2mm+/-1mm par an à Tuvalu (Church *et al.*,

2006), ce qui correspond à une élévation de 5 à 10 cm de la ligne de rivage en une cinquantaine d'années. Pour notre siècle, le GIEC prévoit une hausse du niveau de la mer de 40 à 60 cm d'ici 2100 avec une hypothèse extrême de 1 m correspondant à des fontes importantes des inlandsis arctique et antarctique.

Dans ce contexte, des images d'îles englouties et d'arche de Noé viennent spontanément à l'esprit et les médias sont friands de tels scénarii « catastrophe ». Ainsi l'édition janvier/février 2008 du très respectable magazine européen « Le courrier » intitulait un de ses articles majeurs : « Les îles Pacifique submergées par le réchauffement climatique » avec en sous-titre choc : « Côtes grignotées, nappes phréatiques salinisées, premiers exodes de réfugiés "climatiques" : le réchauffement climatique est déjà – dure – réalité pour la majorité des îliens du Pacifique ».

Les Maldives et Tuvalu sont les deux archipels les plus médiatisés. Il est vrai que les deux gouvernements ont pris des mesures de déplacement des populations. Aux Maldives, il s'agit de migrations internes, les îles les plus vulnérables étant vidées de leurs habitants au profit des îles jugées plus sûres.



Digue de Chindini

Suite page suivante

Suite de la page précédente

En revanche, à Tuvalu, il s'agit de migrations internationales, notamment vers la Nouvelle-Zélande, où habitent déjà 2600 personnes, soit un peu moins du quart de la population résidente : 11 000 habitants. Depuis plusieurs années, le Gouvernement de Tuvalu essaie de négocier avec les autorités de Wellington et de Canberra des facilités d'immigration pour ses ressortissants, au titre de réfugiés climatiques. Pour l'heure, ces discussions ont échoué.

Pourtant, l'existence d'un tel accord est si communément répandue dans les ONG internationales que certains juristes en viennent à poser la question de la souveraineté nationale dans le cas particulier d'un pays totalement vidé de sa population pour cause d'exode massif occasionné par le changement climatique (Yamamoto et Esteban, 2010). Quant au terme « réfugiés climatiques », il est désormais entré dans le vocabulaire commun⁵. Outre les îles, les littoraux plats des continents pourraient également être concernés par cette migration.

A l'échéance 2080, sur l'ensemble de la planète, le nombre des réfugiés climatiques pourrait s'élever à 150 à 200 millions de personnes. Il serait alors logique que leur accueil incombe en priorité aux pays industrialisés responsables de l'évolution du climat (Byravan et Rajan, 2005, 2006). A cette condition, selon ces deux cher-



cheurs indiens, cet exode pourrait s'avérer une opportunité ou du moins une solution permettant d'atténuer les conséquences négatives de cette évolution sur ces populations vulnérables.

Selon ce point de vue, la montée du niveau de la mer et le changement climatique d'une manière générale impacteront tellement les populations locales que celles-ci ont tout intérêt à quitter leur île, dont elles n'ont à attendre que de la misère et des larmes, pour se réfugier dans un pays riche qui leur offrira des conditions matérielles sans commune mesure avec ce qu'elles quittent.

Prenant le contrepied de ce discours dominant, Mortreux et Barnett (2009) viennent de montrer que celui-ci n'est guère partagé par la population de Funafuti, capitale de Tuvalu. Sur 28 personnes interrogées, 18 d'entre elles désirent demeurer *ad vitam aeternam* dans leur île et sur les 9 personnes envisageant de migrer, une seule avance le changement cli-

matique comme raison principale. Malgré le faible échantillonnage, les auteurs considèrent ces résultats comme représentatifs des perceptions d'une partie de la population de Tuvalu.

Dans ce contexte, l'exode et la situation de réfugiés climatiques ne peuvent être présentés comme l'unique solution. Vivre dans une île basse sous contrainte du changement climatique doit rester une perspective pour le futur, à condition que la communauté inter-

nationale prenne acte de ce choix et fasse son possible pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Conclusion

D'une manière générale, les menaces que le changement climatique fait peser sur leur viabilité sont perçues comme une profonde injustice par les populations insulaires car, jusqu'à présent, leur mode de vie n'a guère contribué au réchauffement de la planète. —>

Extraits de déclarations du Président des Maldives et du représentant des Salomon

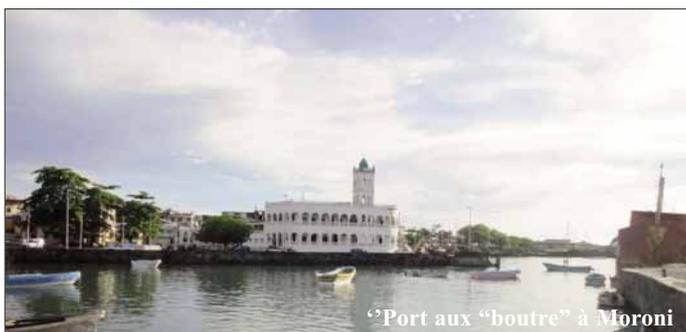
Le 17 décembre, le représentant des Salomon concluait son discours en séance plénière en soulignant : «... La science et les observations locales nous disent qu'il est maintenant le moment d'agir.

Pour rester en vie, nous avons besoin d'une stabilisation sur le long terme de la concentration du CO2 bien en dessous de 350 parts par million, et une limitation de l'augmentation de la température bien en dessous de 1,5 degré.

M. Le Président : Nous sommes d'accord. Le temps est écoulé. La fenêtre d'action se ferme vite et l'avenir de notre population, née et à naître, est entre vos mains. Nous avons une opportunité unique ici à "Hopenhagen" (le port de l'espoir — NDLR), de décider d'une action courageuse et si nous ne le faisons pas, alors le changement climatique scellera notre destin à tous ».

Pour sa part, Mohamed Nasheed, Président des Maldives précisait le même jour: «...Si les concentrations de carbone sont supérieures à 350 parts par million dans l'atmosphère, la température augmentera au-delà de 1,5 degré, et mon pays sera submergé...nos récifs coralliens seront dissous...nos océans seront transformés en acide...et le climat de la planète sera déstabilisé ».

Un argumentaire analogue était développé par Hubert A. Ingraham, Premier ministre des Bahamas : « ...Une hausse de la température de 2 degrés signifiera une hausse de 2 mètres du niveau de la mer, et submergera 80% de notre territoire ».



→ Bien au contraire, si tous les humains avaient le mode de vie des habitants de Tuvalu ou de Kiribati, le problème des gaz à effet de serre ne serait guère d'actualité.

Mais le changement climatique est un processus global qui s'exprime à l'échelle locale, et les comportements vertueux qui sont parfois mis en œuvre à cette échelle n'ont guère d'impact positif sur l'évolution du climat.

A tout problème global, il convient d'apporter une solution d'envergure planétaire. C'est pourquoi, les petits Etats insulaires du Pacifique, de l'océan Indien et de la Caraïbe considèrent la Convention-Cadre des Nations unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) et le Protocole de Kyoto qui lui est associé comme étant la principale solution pour réduire la montée du niveau de la mer et les dérèglements météorologiques, avec

en retour des impacts positifs à l'échelle locale des petites îles. La ratification du Protocole de Kyoto a donc été un enjeu politique majeur pour les petits Etats insulaires.

De grands espoirs ont également été mis dans le sommet de Copenhague en décembre 2009. L'ensemble des petits Etats insulaires réclamaient que des mesures drastiques soient prises au niveau international pour contenir à terme le changement climatique dans des limites de croissance des températures compatibles avec la survie des îles basses : stabiliser l'augmentation moyenne de température à 1,5 °C d'ici 2050 en limitant à 350 parts par million (ppm) la teneur de CO2 dans l'atmosphère⁶.

Pour ce faire, le calendrier était extrêmement précis et contraignant. Les émissions de gaz à effet de serre devaient atteindre un pic maximum en 2015 pour ensuite décroître de manière drastique : réductions de 40%

en 2020 et 85% en 2050 par rapport aux taux prévalant en 1990, choisie comme année de référence⁷.

Tous les chefs d'Etats et de gouvernements insulaires qui se sont exprimés à Copenhague ont été dans ce sens (David, 2010).

Malgré la qualité de leurs discours et la justesse de leur argumentaire, les représentants des petits Etats insulaires n'ont pas été écoutés. Le monde s'achemine vers un accroissement des températures moyennes de plus de 2 degrés. Les habitants des îles seront aux premières loges pour observer les bouleversements de la planète et les subir. Demain et après demain, les îles seront face au changement climatique, seront-elles lui faire face ?

*Institut de recherche pour le développement, UMR ESPACE DEV, Laboratoire Géomer, BP 70 29280, Plouzané cedex, France, Courriel : gilbert.david@ird.fr

Habari za Ulanga remercie Gilbert David pour cette contribution

Références bibliographiques

Argos, 2007, *Réfugiés climatiques*, Paris, Edition Infolio, 349 p

Brookfield, H., 1989, *Global Change and the Pacific: Problems for the Coming Half-Century*, *The Contemporary Pacific*, 18,2, pp.1-17.

Byravan, S., Rajan, S., 2005, Immigration could ease climate-change impact, *Nature*, 434, p. 435.

Byravan, S., Rajan, S.C., 2006, Providing new homes for climate change exiles. *Climate Policy*, 6, pp. 247-252.

Church, J.A, White, N., J. Hunter, J.R., 2006, Sea-level rise at tropical Pacific and Indian Ocean islands, *Global and Planetary Change*, 53, pp. 155-168.

David, G. 2010. L'île verte : Anthée VI, Copenhague : La sirène des illusions insulaires perdues. *L'archipel des lettres*, n°6, pp. 67-112.

GIEC, 2008. *Changements climatiques 2007, rapport de synthèse*, Genève, OMM/PNUF, 103 p.

Lewis, J., 1990, The vulnerability of small island states to sea level rise: The need for holistic strategies. *Disasters*, 14, 1, 241-249.

Mc Allister D.C, 1988, Environmental, economic and social costs of coral reef destruction in the Philippines, *Galaxea*, 7, pp. 161-178.

Mimura, N., Nurse, L., McLean, R., Agard, J., Briguglio, L., Lefale, P., Payet, R., Sem, G., 2007, Small islands. In Parry, M., Canziani, O., Palutikof, J., van der Linden, P., Hanson, C. (eds.), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 687-716

Mortreux, C., Barnett, J., 2009 *Climate Change, Migration and Adaptation in Funafuti, Tuvalu*. *Global Environmental Change*, 19, 1, pp. 105-112.

Nurse, L., Sem, G., Hay, J.E., Suarez, A.G., Wong, P.P., Briguglio, L., Ragoonaden, S., 2001. Small Island States. In McCarthy, J.J., Canziani, O.F., Leary, N.A., Dokken, D.J., White, K.S. (eds.), *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge, Cambridge University Press, pp.843-875.

Pelling, M., Uitto, J.I. 2001, Small island developing states: natural disaster vulnerability and global change, *Environmental Hazards*, 3, pp. 49-62.

Sinane, K., David, G., Pennober, G., Troadec, R. 2010 « Fragilisation et modification des formations littorales meubles sur l'île d'Anjouan (Comores) : Quand l'érosion d'origine anthropique se conjugue au changement climatique », *VertiGO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 10 Numéro 3 | décembre 2010, 17 p. [En ligne], mis en ligne le 20 décembre 2010. URL : <http://vertigo.revues.org/10528>.

Spurgeon, J.P.G., O'Gorman, S., Lindley I, Ramsey, D, Polunin, N., 2004, *Economic valuation of coral reefs and adjacent habitats in American Samoa*, Final Report, Pago-Pago, Jacobs, 163 p.



Atelier national, le 20 janvier 2011, pour l'élaboration d'une stratégie régionale sur le changement climatique dans le cadre du projet Accliate de la commission de l'Océan Indien

¹ Le lecteur intéressé par la biologie des récifs coralliens consultera avec profit le site de l'association Vie Océane à la Réunion : <http://vieoceane.free.fr/paf/pafcadre.html> et celui de l'IRD consacré aux atolls de Polynésie française : <http://www.com.univ-mrs.fr/IRD/atollpol/>

² Les zooxanthelles expulsées dans le milieu ont également la faculté de « recoloniser » des polypes encore vivants.

³ Les scientifiques n'ont pas encore constaté une augmentation de la fréquence des cyclones et les modèles sont incapables de prévoir une telle augmentation. En revanche, l'accroissement de l'intensité des cyclones et donc de leur capacité de destruction, soit par le vent, soit par les pluies torrentielles qu'ils génèrent est une évolution hautement probable.

⁴ 11 des 49 pays les moins avancés de la planète sont des îles ou des

archipels (Haïti, Comores, Madagascar, Sao Tomé et Principe, Maldives, Timor Oriental, Kiribati, Salomon, Samoa Occidentales, Tuvalu, Vanuatu).

⁵ En France, cette médiatisation a été initiée en 2001 par le Collectif Argos qui multiplie depuis les expositions photographiques. Dans l'ouvrage « Réfugiés climatiques », trois des neuf cas traités présentent des réfugiés insulaires, venant des îles Hallingen (Allemagne), Maldives et Tuvalu (Argos, 2007).

⁶ Fin 2009, lorsque la CPO15 s'est ouverte, cette teneur était déjà de 387 ppm.

⁷ Ces chiffres correspondent aux préconisations du GIEC pour que l'impact du changement climatique sur les espaces, ressources et économies de la planète terre soit minimal.

Editorial

Ulanga-Ngazidja : Vingt bougies

Le 7 mars dernier a marqué le vingtième anniversaire de la naissance d'Ulanga-Ngazidja, loin du bruit de la sphère politico-médiatique.

Et certains de se demandaient, à juste titre, du pourquoi d'une telle longévité dans un espace où les structures ne font pas de vieux os. On peut simplement leur répondre qu'Ulanga-Ngazidja est tout d'abord le fruit d'une passion. Mais une passion fondée sur la raison.

Ulanga est constitué d'un réseau de personnes ressources qui ont décidé de mettre leur expertise et leur expérience au service du développement durable.

Ulanga-Ngazidja refuse de s'enfermer dans les schémas tout faits et préfère suivre la dynamique des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour faire passer ses idées, et cela en suivant le mot d'ordre : "Penser globalement et d'Agir localement".

Au moment où de nouvelles autorités vont faire leur entrée, Ulanga-Ngazidja ne ménagera pas ses efforts pour que la dimension environnementale soit partie intégrante de la politique qui y sera menée.

Les îles de la lune y gagneraient sur tous les plans. Comme dans toutes les petites îles, l'environnement constitue un levier qu'il convient d'actionner avec précaution, au risque de dilapider le capital que nous devons léguer aux générations futures.

Hachime Abdérémane

"Penser globalement et agir localement"



Le président d'Ulanga-Ngazidja, à Dzahani II, le 8 avril 2011 lors d'une conférence-débat, sur la Santé et l'Environnement

DOSSIER

Les îles face au Changement Climatique

PAGES 4,5,7,8 ET 9

Hommage au Professeur Jean-Noël LABAT

Lire page 2

POINT DE VUE

Encore et toujours les déchets ménagers...

en dernière page

Ce numéro est publié grâce à la
Fondation Nature & Découvertes



Fondation
Nature
& Découvertes



Le directeur exécutif à la revue de la semaine de la Télévision Nationale

Ulanga-gazidja remercie chaleureusement le Progeco qui a appuyé grâce à la Commission de l'Océan Indien et au financement de l'Union Européenne la parution pendant deux ans du journal Habari za Ulanga