

Annexe 5

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
Contribution du Groupe de travail II au sixième rapport d'évaluation
Changement climatique 2022 : impacts, adaptation et vulnérabilité

Chapitre 15 : Petites îles (résumé)

15

Petites îles

Auteurs-coordonnateurs principaux : Michelle Mycoo (Trinité-et-Tobago), Morgan Wairiu (Îles Salomon)

Auteurs principaux : Donovan Campbell (Jamaïque), Virginie Duvat (France), Yimnang Golbuu (Palau), Shobha Maharaj (Allemagne/ Trinité-et-Tobago), Johanna Nalau (Australie/Finlande), Patrick Nunn (Australie), John Pinnegar (Royaume-Uni), Olivia Warrick (Nouvelle-Zélande)

Auteurs collaborateurs : Giulia Anderson (États-Unis/Nouvelle-Calédonie), Faye Abigail Cruz (Philippines), Eleanor Devenish-Nelson (Royaume-Uni), Kris Ebi (États-Unis), Johanna Loehr (Allemagne), Roché Mahon (Trinité-et-Tobago), Rebecca McNaught (Australie), Meg Parsons (Nouvelle-Zélande), Jeff Price (Royaume-Uni), Stacy-Ann Robinson (Jamaïque), Adelle Thomas (Bahamas)

Éditeurs-réviseurs : John Agard (Trinité-et-Tobago), Mahmood Riyaz (Maldives)

Auteure collaboratrice attitrée à un chapitre : Giulia Anderson (États-Unis/Nouvelle-Calédonie)

Le présent chapitre devrait être référencé comme suit : Mycoo, M., M. Wairiu, D. Campbell, V. Duvat, Y. Golbuu, S. Maharaj, J. Nalau, P. Nunn, J. Pinnegar et O. Warrick, 2022 : Petites îles. In: *Changement climatique 2022 : Impacts, adaptation, et vulnérabilité*. Contribution du Groupe de travail II au sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösche, V. Möller, A. Okem, B. Rama (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York, (NY), (États-Unis), p. 2043–2121, doi : 10.1017/9781009325844.017.

Table des matières

Résumé.....	3
-------------	---

[...]

Résumé

Impacts observés

Un sentiment d'urgence prévaut parmi les petites îles dans la lutte contre le changement climatique et dans l'adhésion à l'Accord de Paris visant à limiter le réchauffement de la planète à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels. Les petites îles sont de plus en plus touchées par le réchauffement, les impacts croissants des cyclones tropicaux (CT), les ondes de tempête, les sécheresses, la modification du régime des précipitations, l'élévation du niveau de la mer, le blanchiment des coraux et les espèces envahissantes, autant de phénomènes déjà détectables dans les systèmes tant naturels que humains (*degré de confiance très élevé*¹) {15.3.3.1, 15.3.3.2, 15.3.3.3, 15.3.4.1, 15.3.4.2, 15.3.4.3, 15.3.4.4, 15.3.4.5, 15.3.4.7}.

Les impacts observés du changement climatique diffèrent selon qu'il s'agit de contextes urbains ou ruraux, selon les types d'îles et selon qu'elles sont tropicales ou non-tropicales (degré de confiance élevé). Les villes côtières et les communautés rurales des petites îles ont déjà été impactées par l'élévation du niveau de la mer, les fortes précipitations, les cyclones tropicaux et les ondes de tempête. Le changement climatique touche également les établissements et les infrastructures, la santé et le bien-être, la sécurité hydrique et alimentaire, ainsi que les économies et la culture, notamment par l'intermédiaire d'événements composites (*degré de confiance élevé*). En 2017, on estime que 22 millions de personnes dans les Caraïbes vivent à moins de 6 m d'altitude et que 50 % de la population du Pacifique vit à moins de 10 km de la côte, et que ≥ 50 % de leurs infrastructures sont concentrées à moins de 500 m de la côte {15.3.4.1, 15.3.4.2, 15.3.4.3, 15.3.4.4, 15.3.4.5, 15.3.4.7}.

Les CT ont de graves impacts sur les petites îles (degré de confiance élevé). L'intensité et les taux d'intensification des CT à l'échelle mondiale ont augmenté au cours des 40 dernières années, les tendances en matière d'intensité restant généralement positives. Les cyclones tropicaux intenses (CTI), comprenant les CT de catégories 4 et 5, ont menacé des vies humaines et détruit des bâtiments et des infrastructures dans les petites îles des Caraïbes et du Pacifique. Sur 29 îles des Caraïbes, 22 ont été touchées par au moins un CT de catégorie 4 ou 5 en 2017. Le CT *Maria* en 2017 a détruit presque toutes les infrastructures de la Dominique et les pertes ont représenté plus de 225 % du PIB annuel. Les destructions causées par le CT *Winston* en 2016 ont dépassé 20 % du PIB actuel des Fidji. Le CT *Pam* a dévasté Vanuatu en 2015 et a causé au secteur agricole des pertes et des dommages évaluées à 56,5 millions de dollars É.-U. (64,1 % du PIB). Le tourisme axé sur la côte est déjà extrêmement impacté par des CT plus intenses {15.2.1, 15.3.3.1, 15.3.3.3, 15.3.4.1, 15.3.4.2, 15.3.4.4, 15.3.4.5}.

Des éléments probants scientifiques ont confirmé que les coraux tropicaux sont actuellement très menacés, au niveau mondial et dans les petites îles (degré de confiance élevé). Un blanchiment sévère des coraux, accompagné d'un déclin de leur abondance, a été observé dans de nombreuses petites îles, en particulier celles des océans Pacifique et Indien (*degré de confiance élevé*). Dans le Pacifique, le temps de retour médian entre deux épisodes de blanchiment sévère a diminué de manière constante depuis 1980. Il

¹ Dans le présent rapport, les termes utilisés dans le résumé pour qualifier les éléments probants disponibles sont les suivants : limités, moyens ou solides ; et pour qualifier le degré d'accord : faible, moyen ou élevé. Cinq qualificatifs sont utilisés pour exprimer le degré de confiance : très faible, faible, moyen, élevé et très élevé ; le degré de confiance est indiqué en italique, comme ceci : *degré de confiance moyen*. Différents degrés de confiance peuvent être attribués aux éléments probants et à l'accord, mais des niveaux d'éléments probants et des degrés d'accord croissants sont corrélés à un degré de confiance croissant.

est maintenant de 6 ans et est souvent associé à la phase chaude des événements ENSO (El Niño-oscillation australe) (*degré de confiance élevé*). Au milieu de l'année 2016, un nouvel événement ENSO s'est produit et a réduit la couverture de coraux vivants de 75 % aux Maldives {15.3.3.1.3, 15.3.4.8}.

Les systèmes d'eau douce des petites îles sont exposés à des impacts climatiques dynamiques et sont parmi les plus menacés de la planète. On estime que l'élévation du niveau de la mer cause une diminution de 11 à 36 % du volume de la lentille d'eau douce souterraine des petits atolls (superficie < 0,6 km²) des Maldives. La sécheresse de 2015-2016 liée à El Niño au Vanuatu a conduit à dépendre de petites quantités d'eau contaminée restant au fond des réservoirs domestiques. Un atlas à haute résolution de la sécheresse aux Caraïbes couvrant la période 1950-2016 indique que la sécheresse de 2013-2016 à l'échelle de la région a été l'événement climatique le plus grave au cours de la période pluridécennale. L'île de Porto Rico, a connu 80 semaines consécutives de sécheresse modérée, 48 semaines de grave sécheresse et 33 semaines de sécheresse extrême entre 2014 et 2016. Des tendances à la hausse de la sécheresse sont apparentes dans les Caraïbes, bien que les tendances dans le Pacifique occidental ne soient pas statistiquement significatives {15.3.3.2, 15.3.4.3}.

Les petites îles abritent des niveaux significatifs de diversité et d'endémisme des espèces terrestres mondiales. En raison du large éventail de vulnérabilités liées à l'insularité, près de 50 % des espèces terrestres dans le monde actuellement considérées comme menacées d'extinction se trouvent également sur des îles (*degré de confiance élevé*). Bien qu'elles ne représentent qu'environ 2 % de la surface terrestre, on estime que les îles océaniques et les autres îles de haute endémicité abritent des proportions substantielles des espèces existantes, dont environ 25 % de la flore mondiale, environ 12 % des oiseaux et environ 10 % des mammifères {15.3.3.3}.

Impacts prévus

Les changements climatiques et océaniques prévus affecteront les écosystèmes marins et terrestres et les services écosystémiques de manière significative, ce qui aura à son tour des impacts en cascade sur les systèmes naturels et humains (*degré de confiance élevé*). Les changements intervenant dans le régime des vagues venant s'ajouter à l'élévation du niveau de la mer augmenteront considérablement les inondations côtières (*degré de confiance élevé*) et l'érosion des zones côtières à faible altitude et des îles récifales (*éléments probants limités, accord moyen*). La fréquence, l'étendue, la durée et les conséquences des inondations côtières augmenteront de manière significative à partir de 2050 (*degré de confiance élevé*), à moins que les écosystèmes côtiers et marins ne soient capables de s'adapter naturellement à l'élévation du niveau de la mer par une croissance verticale (*confiance faible*). Ces changements constituent une préoccupation majeure pour les petites îles, étant donné qu'un pourcentage élevé de leur population, de leurs infrastructures et de leurs actifs économiques est situé dans la zone côtière de faible altitude, à moins de 10 m d'altitude {15.3.3.1.1, 15.3.3.1.2, 15.3.3.1.3, 15.3.3.1.4}.

Les changements prévus dans le régime des vagues venant s'ajouter à l'élévation du niveau de la mer augmenteront rapidement les inondations dans les petites îles, malgré des profils d'exposition très contrastés entre les sous-régions océaniques (*degré de confiance élevé*). Une élévation supplémentaire de 5 à 10 cm du niveau de la mer (prévue pour les années 2030-2050) doublera la fréquence des inondations dans la majeure partie de l'océan Indien et du Pacifique tropical, tandis que les CT demeureront le principal facteur (plus rare) d'inondation dans la mer des Caraïbes et le Pacifique tropical

Sud. Certains atolls du Pacifique subiront *probablement*² des inondations annuelles provoquées par les vagues sur toute leur surface à partir des années 2060-2070 jusqu'aux années 2090 dans le cadre du RCP8.5, bien que la croissance future des récifs puisse retarder la survenance des inondations (*éléments probants limités, faible accord*) {15.3.3.1.1}.

La modélisation des effets de la température et de l'acidification des océans dans le cadre des scénarios climatiques futurs (RCP4.5 et RCP8.5) donne à penser que certaines petites îles connaîtront un blanchiment grave des coraux sur une base annuelle avant 2040 (confiance moyenne). Au-delà de 1,5°C, à l'échelle mondiale, y compris dans les petites îles, on prévoit une perte supplémentaire de 70 à 90% des coraux constructeurs de récifs, 99% des coraux étant perdus en cas de réchauffement de 2°C ou plus par rapport aux niveaux préindustriels. Les récifs coralliens intacts, les prairies sous-marines et les mangroves fournissent une variété de services écosystémiques qui sont importants pour les communautés insulaires (*degré de confiance élevé*). Il s'agit notamment des services d'approvisionnement, des services de régulation, des services culturels et de ceux qui soutiennent la résilience des communautés (*degré de confiance élevé*). Si les écosystèmes côtiers sont dégradés et perdus, les bénéfices qu'ils fournissent ne peuvent être facilement remplacés (*degré de confiance moyen*) {15.3.3.1.3, 15.3.3.1.4}.

Les changements prévus en matière d'aridité devraient imposer un stress hydrique lié à l'eau douce à de nombreuses petites îles, notamment les PEID (degré de confiance élevé). On estime qu'avec un réchauffement de 1,5°C ou moins, le stress hydrique lié à l'eau douce que les petites îles subiraient serait réduit de 25 % par rapport à un réchauffement de 2,0°C. Alors que certaines régions insulaires devraient connaître une diminution substantielle de leurs ressources en eau douce, une tendance inverse est observée pour certaines îles du Pacifique occidental et du nord de l'océan Indien. Les projections du risque de sécheresse pour les PEID des Caraïbes alignées sur les observations du scénario « trajectoire commune d'évolution socioéconomique » (SSP) 2 indiquent qu'un réchauffement de 1°C de la température (de 1,7°C à 2,7°C) pourrait entraîner une augmentation de 60 % du nombre de personnes qui devraient subir un stress hydrique sévère entre 2043 et 2071. Dans certains atolls du Pacifique, les ressources en eau douce pourraient être considérablement affectées par une élévation du niveau de la mer de 0,40 m. Des impacts similaires sont prévus pour certains pays des Caraïbes, le scénario le plus pessimiste (RCP8.5) indiquant une élévation du niveau de la mer de 0,5 m au milieu du siècle (2046-2065) et de 1 m à la fin du siècle (2081-2100). Les PEID dont les taux de croissance démographique projetés sont élevés devraient connaître le stress hydrique le plus grave lié à l'eau douce d'ici à 2030 selon un scénario de seuil de réchauffement climatique de 2°C {15.3.3.2}.

² Dans le présent rapport, les termes suivants ont été utilisés pour indiquer la probabilité évaluée d'un résultat : *quasiment certain, probabilité de 99–100 %, très probable 90–100 %, probable 66–100 %, à peu près aussi probable qu'improbable 33–66 %, improbable 0–33 %, très improbable 0–10 %, exceptionnellement improbable 0–1 %*. Des termes supplémentaires (*extrêmement probable 95–100 %, plus probable qu'improbable >50–100 %, et extrêmement improbable 0–5 %*) peuvent également être utilisés le cas échéant. L'évaluation de la probabilité est exprimée en italique, ex. *très probable*. Dans le présent rapport, le terme "fourchette probable" est également utilisé pour indiquer que la probabilité évaluée d'un résultat se situe dans un intervalle de probabilité de 17 à 83%.

La dégradation et la transformation continues des écosystèmes terrestres et marins des petites îles, dues à la domination humaine, amplifieront la vulnérabilité des populations insulaires aux impacts du changement climatique (*degré de confiance élevé*). De nouvelles études mettent en évidence d'importantes réductions des populations, avec un risque d'extinction de 100 % pour les espèces endémiques des points chauds de la biodiversité insulaire, notamment dans les régions des Caraïbes, du Pacifique et du Sundaland, d'ici à 2100 pour un réchauffement supérieur à 3°C {15.3.3.3}. Il est *probable* que cela réduira la fourniture de ressources (par exemple, de l'eau potable) aux millions de personnes vivant sur des petites îles, ce qui aura des répercussions sur les établissements et les infrastructures, la sécurité alimentaire et hydrique, la santé, les économies, la culture et les migrations (*degré de confiance élevé*) {15.3.3.2, 15.3.3.3, 15.3.4.1, 15.3.4.2, 15.4.3, 15.3.4.4, 15.3.4.5, 15.3.4.6, 15.3.4.7}.

L'habitabilité des îles récifales et des zones côtières des petites îles devrait diminuer en raison du réchauffement, des niveaux extrêmes de la mer et de la dégradation des écosystèmes tampons, ce qui augmentera l'exposition humaine aux aléas liés à la mer (*degré de confiance élevé*). Les facteurs climatiques et non climatiques de la réduction de l'habitabilité sont spécifiques au contexte. Dans les petites îles, la perte de terres côtières attribuable à l'élévation du niveau de la mer, à l'augmentation des précipitations extrêmes et de l'impact des vagues, ainsi qu'à l'aridité accrue, a contribué à l'insécurité alimentaire et hydrique, qui s'aggravera *probablement* en de nombreux endroits (*degré de confiance élevé*). Dans les Caraïbes, un réchauffement supplémentaire de 0,2° à 1,0°C pourrait rendre la région généralement plus sèche (5 à 15 % de précipitations en moins par rapport à aujourd'hui), augmenter la fréquence des sécheresses, ainsi que les répercussions connexes sur la production et le rendement agricoles dans la région. La modélisation de l'adéquation des cultures portant sur plusieurs cultures commercialement importantes cultivées en Jamaïque a révélé que même un réchauffement inférieur à 1,5°C pourrait entraîner une réduction de la gamme de cultures que les agriculteurs peuvent cultiver. La plupart des pays insulaires du Pacifique pourraient connaître des baisses ≥ 50 % du potentiel maximal de capture de poissons d'ici à 2100 par rapport à 1980-2000 dans le cadre d'un scénario RCP2.6 ou RCP8.5. {15.3.4.3, 15.3.4.4}.

Risques futurs

La réduction de l'habitabilité des petites îles est un risque significatif général causé par la combinaison de plusieurs risques clés auxquels la plupart des petites îles font face, même dans le cadre d'un scénario de réchauffement planétaire de 1,5°C (*degré de confiance élevé*). Il s'agit de la perte de la biodiversité et des services écosystémiques marins et côtiers, de la submersion des îles récifales, de la perte de la biodiversité et des services écosystémiques terrestres, de l'insécurité hydrique, de la destruction des établissements humains et des infrastructures, de la dégradation de la santé et du bien-être, du déclin économique et de la perte des moyens de subsistance, ainsi que de la perte des ressources et du patrimoine culturels. Les changements océaniques liés au climat, y compris ceux qui concernent les événements à évolution lente, et les changements intervenant dans les événements extrêmes devraient causer et/ou amplifier les risques clés dans la plupart des petites îles. Le recensement des risques clés facilite la sélection d'options d'adaptation optimales et spécifiques au contexte. En outre, il peut dégager les avantages et/ou les inconvénients et les implications à long terme de ces différentes options (*degré de confiance élevé*) {15.3.4.9}.

La vulnérabilité des communautés des petites îles, en particulier celles dont les moyens de subsistance dépendent des systèmes de récifs coralliens, pourrait dépasser les limites d'adaptation bien avant 2100, même dans le cas d'un scénario de faibles émissions de gaz à effet de serre (*degré de confiance élevé*). Les impacts du changement climatique sur les zones de faible altitude et zones côtières vulnérables

menacent gravement la capacité des terres d'assurer la vie et les moyens de subsistance des populations (*degré de confiance élevé*). On s'attend à une augmentation des migrations climatiques, bien que les facteurs et les résultats soient très spécifiques au contexte et qu'il n'existe pas suffisamment d'éléments probants pour estimer le nombre de migrants climatiques aujourd'hui et à l'avenir (*éléments probants moyens, accord élevé*) {15.3.4.1, 15.3.4.6, CCB7-1}.

Les petites îles font déjà état de pertes et de dommages, notamment en raison des cyclones tropicaux et de l'augmentation de l'élévation du niveau de la mer (*degré de confiance élevé*). Malgré les pertes en vies humaines et les dommages économiques, les méthodes et les mécanismes d'évaluation des pertes et des dommages d'origine climatique restent largement sous-développés pour les petites îles. En outre, il n'existe pas de méthodologies solides d'inférence causale, et ces évaluations sont limitées. La recherche sur les pertes et les dommages présente des lacunes, notamment en ce qui concerne l'évaluation des coûts économiques de ces pertes et dommages. Il est nécessaire de disposer de données spécifiques sur les pertes et les dommages subis par les groupes socioéconomiques et en fonction des caractéristiques démographiques. La surveillance et le suivi des événements à évolution lente sont tout aussi importants et nécessitent des données solides {15.7, 15.8}.

Options, limites et possibilités d'adaptation

Certaines communautés insulaires sont résilientes et disposent de solides filets de sécurité sociale et d'un capital social qui soutiennent les réponses et les actions déjà en cours, mais les informations sur l'efficacité des pratiques d'adaptation et l'ampleur des actions nécessaires sont limitées (*degré de confiance élevé*). Cela est dû en partie à la nécessité de mieux comprendre ce qui limite l'adaptation et ce qui constitue une résilience actuelle et/ou une adaptation réussie dans le contexte des petites îles. Mieux savoir quels facteurs affaiblissent la résilience locale et autochtone, et reconnaître les contextes sociopolitiques dans lesquels les communautés opèrent et les processus de prise de décision peuvent aider à recenser les possibilités qui s'offrent à toutes les échelles d'améliorer l'adaptation au climat et permettre une action vers des trajectoires de développement résilient face au changement climatique (*éléments probants moyens, accord élevé*) {15.6.1, 15.6.5, 15.7}.

Dans les petites îles, malgré l'existence d'obstacles à l'adaptation, plusieurs leviers peuvent être utilisés pour améliorer les résultats en matière d'adaptation et renforcer la résilience (*degré de confiance élevé*). Ces leviers comprennent une meilleure gouvernance et des réformes juridiques ; l'amélioration de la justice, de l'équité et des considérations de genre ; le renforcement des capacités humaines ; l'augmentation des mécanismes de financement et de transfert des risques ; des programmes d'éducation et de sensibilisation, un meilleur accès aux informations climatiques ; des données climatiques à une échelle dûment réduite et l'intégration des connaissances autochtones et locales ainsi que des ressources culturelles dans la prise de décision (*degré de confiance élevé*) {15.6.1 15.6.3, 15.6.4, 15.6.5}.

C'est dans les petites îles que le besoin d'investissement dans le renforcement des capacités et les stratégies d'adaptation est le plus urgent (*degré de confiance élevé*), mais elles se heurtent à des obstacles et des contraintes qui entravent la mise en œuvre des réponses d'adaptation. Les barrières et les contraintes sont dues à des dispositions de gouvernance, aux ressources financières et aux capacités en matière de ressources humaines. En outre, les systèmes institutionnels et juridiques sont souvent mal préparés à la gestion de stratégies d'adaptation telles que la relocalisation d'établissements humains à grande échelle et d'autres réponses planifiées et/ou autonomes aux risques climatiques (*degré de confiance élevé*). Des stratégies d'adaptation sont déjà mises en

œuvre sur certaines petites îles, bien qu'elles se heurtent à des obstacles, notamment l'insuffisance d'informations actualisées et pertinentes au niveau local, la disponibilité limitée des financements et des technologies, le manque d'intégration des connaissances autochtones et locales dans les stratégies d'adaptation, et les contraintes institutionnelles (*degré de confiance élevé*) {15.5.3, 15.5.4, 15.6.3, 15.6.4, 15.6.5}.

Pour de nombreuses petites îles, les mesures d'adaptation sont souvent progressives et ne sont pas à la hauteur de l'ampleur des événements extrêmes ou aggravés (*degré de confiance élevé*). La plupart des mesures d'adaptation actuellement mises en œuvre restent à petite échelle (par exemple, les projets d'adaptation communautaires), ont une orientation sectorielle et ne tiennent pas compte des adaptations structurelles et systémiques nécessaires pour lutter contre les incidences du climat et assurer la durabilité à long terme des interventions d'adaptation. Pour remédier à ces lacunes, des leviers sont en cours d'intégration dans les plans nationaux d'adaptation et les plans de réduction des risques de catastrophe (*degré de confiance élevé*) {15.6.3}.

Bien que l'ampleur du financement international de la lutte contre le changement climatique ait augmenté, les petites îles ont du mal à accéder au financement de l'adaptation pour faire face aux événements à évolution lente ou rapide (*degré de confiance élevé*). Dans les Caraïbes, 38 % des flux étaient des prêts concessionnels et 62% des subventions, tandis que dans les océans Atlantique et Indien, près de 75% des flux étaient sous forme de prêts concessionnels et 25% de subventions. Des solutions à ces obstacles sont à l'étude et certaines petites îles ont commencé à adopter des leviers tels que l'assurance et la microfinance, tant au niveau national que local, pour répondre aux besoins d'adaptation et faciliter le renforcement de la résilience. La COVID-19 a toutefois provoqué un choc économique dans de nombreuses petites îles, ce qui limitera l'adaptation, compromettra la réalisation des objectifs de développement durable et ralentira la transition vers un développement résilient face au changement climatique {15.8.3}.

L'absence de données de base actualisées et de scénarios/ niveaux de température contrastés continue de nuire à la génération d'impacts observés et projetés du niveau local au niveau régional pour les petites îles, en particulier celles qui sont des nations en développement (*accord élevé*). Les données des modèles climatiques basées sur la série de scénarios la plus récente (RCP – trajectoires représentatives de concentration – et surtout SSP – trajectoires socioéconomiques partagées) ne sont pas encore largement disponibles pour les communautés de modélisation primaire dans la plupart des petites îles en développement (*accord élevé*). Les sites côtiers des petites îles ne sont pas bien représentés dans les ensembles de données mondiales maillées sur la population et l'altitude, ce qui rend difficile l'estimation de l'exposition de la population à l'élévation du niveau de la mer. Le manque de données continue d'entraver le développement d'une modélisation robuste basée sur les impacts (par exemple, pour la biodiversité terrestre). La réduction d'échelle est essentielle pour les petites îles en raison de leur grande diversité, ce qui rend invalide toute généralisation.