

ADAPTER LES VILLES ET TERRITOIRES CÔTIERS À L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER DANS LE PACIFIQUE

Défis et bonnes pratiques



PLATEFORME
Océan & Climat

SEA'TIES

PARTAGER NOS SOLUTIONS POUR
ADAPTER LES VILLES À L'ÉLEVATION
DU NIVEAU DE LA MER

Partenaires



REMERCIEMENTS

Ce rapport a été rédigé par Lisa Devignol, avec le soutien de Sarah Palazot et Nicolas Rocle, et coordonné par Théophile Bongarts Lebbe et Raphaël Cuvelier.

Cette publication a bénéficié des contributions de Kelley Anderson Tagarino (Agent en poste aux Samoa Américaines, University of Hawaii Sea Grant College Program), Jon Barnett (University of Melbourne), Guigone Camus (CNRS), Virginie Duvat (LIENSs, La Rochelle Université), Olivier Solari (Agence Opuu), Isaac Rounds (Conservation International), Vinay Singh (IUCN Fiji), Mahé Charles (Initiative Kiwa) et Mathilde Kraft (PROE), Alexandre Ganachaud (IRD), Meapelo Maia (PRIF), Amon Martin (Thames-Coromandel District Council), Bipen Prakash et Jasneel Chandra (Service Météorologique des Fidji), Ofa Kaisamy (PROE, PCCC), Frederik Skapte et Emily Goodwin (Rare), Prashant Chandra et Filimone Tuivanualevu Ralogaivau (Gouvernement des Fidji), Myriam Vende-Leclerc (Service Géologique de Nouvelle Calédonie, Observatoire du Littoral de Nouvelle Calédonie), Violet Wulf Saena et Cade Cannedy (Climate Resilient Communities), qui ont participé à la relecture, apporté leur soutien éditorial, recommandé des ressources et partagé leurs commentaires avisés.

Nous souhaitons également remercier l'ensemble des participants à l'atelier Sea'ties «Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique» qui s'est tenu le 10-12 juillet 2023 aux Fidji, pour leurs présentations et précieuses contributions aux discussions collectives.

Pour citer ce document : Plateforme Océan & Climat. (2024). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 48 pp.

Contact : Lisa Devignol, Coordinatrice du projet Sea'ties, Plateforme Océan & Climat : ldevignol@ocean-climate.org

Site internet : ocean-climate.org/en/seaties-2

Mise en page : Natacha Bigan

Traduction : Delphine Siret

Cover photos: @Benkrut, @Nevereverro, @Apomares, @NAPA74

Back cover photos: @Nazar_ab, @Tobiasjo, @wing, @Jay Topping

La Plateforme Océan & Climat, qui sommes-nous ?

La Plateforme Océan & Climat (POC) est un réseau international rassemblant plus de 100 organisations issues de la société civile (ONG, instituts de recherche, fondations, collectivités territoriales, organisations internationales et secteur privé). Créée à la veille de la COP21 à Paris, la POC a pour objectif de promouvoir l'expertise scientifique sur le rôle majeur de l'océan et de ses écosystèmes dans le système climatique, et de plaider en faveur d'une meilleure prise en compte de ces interactions par les décideurs nationaux et internationaux. En s'appuyant sur l'expertise variée de ses membres, la POC met en lumière des solutions concrètes pour protéger l'océan, sa biodiversité et le climat.

Les mandats de la POC au sein des instances internationales :

• La Plateforme Océan & Climat a le statut d'organisation observatrice auprès de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), ainsi que plusieurs rôles clés :

▶ Point focal « Océan et zones côtières » du Partenariat de Marrakech pour l'action climatique mondiale (MP-GCA) sous la conduite des Champions de haut niveau des Nations unies pour le climat. Ce groupe mobilise les acteurs non-étatiques afin de relever le niveau d'ambition et accélérer l'action climatique.

▶ Expert « Océan et zones côtières » du Programme de travail de Nairobi sur l'adaptation (NWP-Ocean). Ce programme constitue un pôle de connaissances afin de mieux intégrer les enjeux marins et côtiers dans les stratégies d'adaptation et de résilience des Parties.

▶ Pilote du groupe de travail « Océan et zones côtières » de l'Agenda de Charm el-Cheikh pour l'adaptation (SAA), qui rassemble les pays et les acteurs non-étatiques autour d'un ensemble de mesures d'adaptation.

▶ Expert pour le Dialogue Océan et Climat (OCD), mandaté par la COP, qui réunit les Parties et les non-parties prenantes pour renforcer les actions relatives à l'océan dans le cadre des processus de la CCNUCC.

• La POC participe à la revue gouvernementale française des éléments relatifs à l'océan dans les rapports du GIEC, notamment des rapports spéciaux sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5°C et sur l'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique (SROCC), et du Sixième Rapport d'Évaluation (AR6).

• La POC est une organisation observatrice auprès de la Convention des Nations unies sur la diversité biologique (CDB) et du Conseil économique et social des Nations unies (ECOSOC).

• La POC, ainsi que le Groupe Varda, ont été mandatés par les gouvernements français et costaricien pour faciliter la mobilisation de la société civile en vue de la préparation de la 3^{ème} Conférence des Nations unies sur l'océan (UNOC) organisée à Nice en juin 2025.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	3
La Plateforme Océan & Climat, qui sommes-nous ?	4
À propos de l'initiative Sea'ties	6
Édito	8
Résumé exécutif	10
Acronymes	11
Résumé à l'intention des décideurs	13
Introduction	15
1. Renforcer les connaissances pour informer les stratégies d'adaptation du littoral dans un contexte de ressources limitées	20
1.1 Combler les manques de connaissances pour fournir des solutions appropriées	
1.2 Faciliter l'accès aux connaissances	
1.3 Combiner les connaissances locales, traditionnelles et autochtones avec des approches scientifiques	
2. Délivrer une adaptation dirigée localement et coordonnée au niveau régional	30
2.1 Se fonder sur les valeurs locales pour concevoir une adaptation territorialisée	
2.2 Renforcer les actions dirigées localement pour atteindre des solutions appropriées	
2.3 Coopérer entre villes et îles pour élargir le champ des solutions	
3. Planifier l'adaptation à long terme	41
3.1 Développer des approches dynamiques en faveur d'une plus grande souplesse des stratégies d'adaptation	
3.2 Mettre à profit l'adaptation fondée sur les écosystèmes	
Ressources	51
Encadrés	
• Encadré 1 : Développer des outils numériques pour soutenir la planification de l'adaptation au changement climatique dans le Pacifique	21
• Encadré 2 : Adaptom: Évaluer la défense du littoral fondée sur la nature comme solution d'adaptation au changement climatique dans les petites îles	24
• Encadré 3 : Pacific Ocean Sustainability Pathways (PACPATH) : identifier les trajectoires de durabilité vers un littoral résilient	25
• Encadré 4 : Impacts et réponses à l'élévation du niveau de la mer : témoignages des populations locales des îles Marshall.	33
• Encadré 5 : Fonds Fidjien pour l'aide à la relocalisation des communautés touchées par le changement climatique	37
• Encadré 6 : Pacific Region Infrastructure Facility : orientation pour la gestion des risques aux infrastructures en lien avec l'élévation du niveau de la mer	45
• Encadré 7 : Pacific Ecosystem-based Adaptation to Climate Change Plus (PEBACC+)	49
Études de cas	
• Étude de cas 1 : Observatoire du Littoral de Nouvelle-Calédonie (OBLIC)	28
• Étude de cas 2 : L-TAP : Plan d'adaptation à long terme des Tuvalu	40
• Étude de cas 3 : Thames Coromandel District Council Shoreline Management Pathways Project	48

À propos de l'initiative Sea'ties

L'initiative Sea'ties vise à faciliter l'élaboration de politiques publiques et la mise en œuvre de réponses d'adaptation pour les villes côtières confrontées à l'élévation du niveau de la mer. Portée par la Plateforme Océan & Climat, cette initiative s'adresse aux élus, gestionnaires et toutes les parties prenantes impliquées dans la transition des villes côtières en constituant un espace d'échange de connaissances et d'expériences en faveur de la résilience côtière. En partant du constat que de multiples solutions ont déjà été mises en œuvre à travers le monde et peuvent inspirer d'autres villes et territoires côtiers, Sea'ties mobilise experts et villes côtières dans cinq régions du monde présentant une diversité de contextes climatiques, géographiques, sociaux, économiques et politiques. En connectant les expériences concrètes, en les caractérisant à la lumière de travaux scientifiques, et en les diffusant au plus grand nombre, il est possible de promouvoir les bonnes pratiques et de soutenir les choix des décideurs politiques et gestionnaires locaux.

Objectifs

1/ Rassembler les connaissances scientifiques au sein de synthèses et bases de données accessibles, permettant l'identification et l'analyse des solutions déployées par les villes côtières à travers le monde.

2/ Favoriser l'émergence de bonnes pratiques et faciliter le partage de connaissances et d'expériences entre pairs au cours d'ateliers régionaux et tirer parti de cette réflexion collective pour identifier les conditions essentielles et les leviers d'une adaptation durable.

3/ Encourager l'intégration des enjeux d'adaptation dans les politiques publiques nationales et internationales en apportant des recommandations informées par des expériences concrètes et des connaissances scientifiques.

Ateliers régionaux

Cinq ateliers régionaux ont été organisés entre 2021 et 2023, réunissant experts et parties prenantes travaillant à l'adaptation des villes et des territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer. En facilitant les échanges de connaissances, de pratiques et d'expériences, les ateliers régionaux donnent un aperçu de la pluralité des mesures d'adaptation déployées en fonction des contextes géographiques et socio-économiques. Les retours d'expériences des participants constituent le socle des recommandations et du travail de plaidoyer de la Plateforme Océan & Climat.



Outils et documents de référence

L'initiative Sea'ties contribue à l'amélioration et à la diffusion des connaissances sur les enjeux d'adaptation grâce à la production d'articles scientifiques, d'outils et de documents de référence, destinés à la communauté scientifique, aux décideurs politiques et au grand public.

• [Recommandations politiques pour adapter les villes côtières à l'élévation du niveau de la mer](#)

Les Recommandations politiques pour adapter les villes côtières à l'élévation du niveau de la mer sont issues des expertises scientifiques et de terrain de plus de 230 acteurs mobilisés au cours des ateliers régionaux et sont désormais soutenues par 80 organisations dans le monde. A l'attention des décideurs politiques locaux, régionaux, nationaux et internationaux, elles soulignent quatre priorités d'action : 1) Solutions : Planifier sur le long terme des réponses adaptées au contexte local ; 2) Justice sociale : Placer les impératifs sociaux au cœur des politiques d'adaptation ; 3) Connaissances : Développer de nouvelles façons de générer et partager des connaissances opérationnelles ; 4) Finance : Construire un modèle financier solidaire et adapté aux villes côtières.

• [Rapports régionaux](#)

Sur la base des ateliers régionaux et d'entretiens individuels, les rapports régionaux analysent les obstacles et besoins spécifiques pour permettre l'adaptation. Destinés aux décideurs politiques, aux responsables de l'aménagement territorial et aux habitants désireux de poursuivre un changement transformationnel de leur littoral, les rapports mettent en lumière les bonnes pratiques en vue d'inspirer l'action. Les rapports « Adapter les villes et les territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer : défis et bonnes pratiques » en [Europe du Nord](#), en [Méditerranée](#), sur la [côte-ouest des États-Unis](#), en [Afrique de l'Ouest](#) sont disponibles sur la [page web Sea'ties](#).

• [Déclaration Sea'ties](#)

Initiée par la POC, le Gouvernement français et la Ville de Brest, avec le soutien de ICLEI et de la campagne « Race to Resilience », la Déclaration Sea'ties mobilise plus de 40 maires, gouverneurs et réseaux de villes à travers le monde pour relever les

défis de l'adaptation des villes et des territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer. Mettant en évidence quatre stratégies prioritaires, la Déclaration est un appel adressé à la communauté internationale pour accélérer l'action en faveur de l'adaptation.

• [Article scientifique](#)

L'article « Designing Coastal Adaptation Strategies to Tackle Sea Level Rise » est une synthèse scientifique, présentant quatre archétypes de stratégies d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer. Ceux-ci sont analysés selon leurs modalités de gouvernance et caractérisés en fonction de leur degré de complexité de mise en œuvre. Cette synthèse a été coécrite par les scientifiques du réseau thématique pluridisciplinaire international RTPi-Sea'ties, co-présidé par la POC et le CNRS, et publiée dans la section « Ocean Solutions » du journal *Frontiers in Marine Science* en novembre 2021.

« [Le Blue-Tinted White Paper, Investment Protocol: Unlocking Financial Flows for Coastal Cities Adaptation to Climate Change and Resilience Building](#) » met en évidence les écarts et opportunités de financement pour l'adaptation des villes côtières et fournit des recommandations pour débloquer les flux de capitaux à l'échelle des villes.

• [Note politique](#)

La note politique « Adapter les villes et les territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer » aborde les défis auxquels sont confrontés les acteurs de l'adaptation, et met en évidence les conditions d'une transition durable des villes et territoires côtiers.

• [Carte des Solutions](#)

La Carte des Solutions est une cartographie interactive répertoriant différents types de solutions mises en œuvre à travers le monde pour faire face aux risques associés à l'élévation du niveau de la mer. Elle apporte des retours concrets, en soulignant les résultats, les clés des réussites et les points de vigilance afin d'inspirer et de soutenir les acteurs dans la mise en place des stratégies d'adaptation dans leurs villes et territoires.

PROGRAMME RÉGIONAL OCÉANIEN DE L'ENVIRONNEMENT (PROE)

L'élévation croissante du niveau moyen de la mer due au changement climatique pose des enjeux existentiels pour les pays et territoires insulaires du Pacifique. Selon le sixième rapport d'évaluation (AR6) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), un réchauffement global moyen de plus de 1,5°C aggraverait considérablement les impacts, ainsi que les pertes et dommages liés au changement climatique, avec des élévations extrêmes du niveau de la mer plus fréquentes et plus intenses, soulignant l'importance cruciale de l'adaptation pour assurer l'existence et les moyens de subsistance futurs des communautés du Pacifique.

Ces défis, soulevés depuis longtemps par les pays et territoires insulaires du Pacifique au niveau mondial, font fortement écho au mandat et à la vision donnés par nos membres au Programme régional océanien de l'environnement (PROE) qui vise à garantir « un environnement océanien résilient qui soutienne nos modes de vies et notre patrimoine naturel en harmonie avec nos cultures ». C'est avec cette vision à l'esprit que nous avons créé le Pacific Climate Change Centre, hébergé au PROE à Apia (Samoa), en tant que Centre d'excellence en charge des informations sur le changement climatique, de la science aux services, en passant par le renforcement des capacités et l'innovation. Le centre a pour missions de fournir des informations pratiques, un soutien, et des formations afin de répondre aux priorités des communautés insulaires du Pacifique en matière d'adaptation et d'atténuation des impacts climatiques. Ces défis sont également bien pris en compte dans la Stratégie 2050 pour le Continent Pacifique Bleu, qui vise à renforcer l'engagement et la collaboration au sein de la région Pacifique sur la base de sept domaines thématiques clés, dont 1) le climat et les catastrophes, et 2) l'océan et l'environnement naturel.

Le renforcement de la résilience pour faire face à l'élévation du niveau de la mer ne se limite pas à des mesures techniques, mais implique des approches intersectorielles, notamment des politiques d'utilisation des terres et de développement urbain, la planification d'infrastructures résilientes au changement climatique, la réduction et la gestion des risques de catastrophe, des solutions fondées sur la nature pour une adaptation basée sur les écosystèmes, et des systèmes de gouvernance adaptatifs gérés localement, tels que des trajectoires

dynamiques d'adaptation du littoral combinant des mesures à court terme et des stratégies et politiques à long terme. Dans l'ensemble des pays insulaires du Pacifique, le foncier est régi à plus de 90 % par un système de propriété traditionnel communautaire. Renforcer la résilience et l'adaptation nécessite donc le consentement et la participation des propriétaires traditionnels et des communautés.

Bien que de nombreux projets d'adaptation soient mis en œuvre dans la région du Pacifique, il est indispensable de mieux mettre en lumière les questions et les défis liés à l'élévation du niveau de la mer, et de poursuivre le développement des capacités régionales par le biais du partage des connaissances en matière de bonnes pratiques et de solutions. Considérant le soutien apporté par le PROE et le Pacific Climate Change Centre aux pays et territoires insulaires du Pacifique pour le développement de leurs trajectoires d'adaptation, l'atelier a contribué à renforcer la coopération régionale sur ce sujet, en réunissant de nombreux acteurs impliqués dans l'adaptation du littoral à l'échelle de la région (représentants des gouvernements, gestionnaires et partenaires de mise en œuvre, chercheurs, ONG, secteur privé, institutions financières, etc.).

La collaboration entre le PROE, le Pacific Climate Change Centre et la Plateforme Océan & Climat à travers l'initiative Sea'ties s'est poursuivie jusqu'à la COP28, tenue à Dubaï (Émirats arabes unis), durant laquelle les Recommandations politiques régionales et mondiales issues entre autres des résultats de l'atelier ont été présentées.

Au-delà de la COP28, le PROE reste déterminé à soutenir ses membres dans l'anticipation et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation renforçant la résilience face au changement climatique dans un contexte d'élévation continue du niveau de la mer. J'espère que ce rapport viendra à point nommé et qu'il nous aidera à prendre les mesures collectives nécessaires pour traiter cette question existentielle pour le Pacifique.

Sefanaia Nawadra,
Directeur général du PROE



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TEREHĒAMANU, POLYNÉSIE FRANÇAISE

La Communauté de communes Terehēamanu regroupe cinq municipalités situées sur l'île principale de Tahiti, représentant 70 % de la superficie territoriale. Ses membres sont Papara, Teva i Uta, Taiarapu ouest, Taiarapu est et Hitiaa O te Ra, elles-mêmes composées de 13 communes associées.

Doté d'une immense richesse culturelle et environnementale, Terehēamanu subit depuis plusieurs décennies des changements accélérés. Sur l'ensemble du territoire, les impacts du changement climatique et les risques associés à l'élévation du niveau de la mer sont de plus en plus marqués. Pour relever ces défis, la région conçoit de profondes transformations et une transition économique, écologique et sociale. Les fondements de cette transition reposent sur trois principes : une société ancrée dans les valeurs de solidarité et de transmission ; une économie locale dynamique, fondée sur l'innovation ; un développement régional équilibré, résilient et respectueux de l'environnement.

Pour réaliser son potentiel d'avenir, étroitement lié au littoral et à l'océan, la communauté de communes étudie activement les possibilités d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer. Les échanges avec les pays voisins et internationaux sont donc inestimables pour tirer des enseignements des projets déjà mis en œuvre, et anticiper et préparer l'adaptation du territoire, de ses habitants, des activités, et de la biodiversité de manière appropriée et digne. Cela se fera notamment grâce à la création d'une réserve naturelle et la définition d'un plan global de développement intermunicipal, qui s'appuiera sur les noms originaux des terres dans les savoirs traditionnels. Animée par la volonté d'embrasser l'avenir, tout en continuant à transmettre des savoirs ancestraux, la communauté de communes s'engage dans une réflexion collective ayant contribué à la production de ce rapport et réaffirme la nécessité de collaborer à travers des initiatives telles que Sea'ties.

Tearii Te Moana ALPHA

Président de la Communauté de communes Terehēamanu



RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Ce rapport s'appuie sur les résultats de l'atelier Sea'ties « Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique », tenu du 10 au 12 juillet 2023 à Nadi (Fidji), ainsi que 12 entretiens individuels menés en avril et en mai 2023, avec des experts travaillant dans la région Pacifique. L'atelier a été organisé par la Plateforme Océan & Climat en collaboration avec le Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE) et le Pacific Climate Change Centre (PCCC), avec le soutien financier du Fonds de coopération économique, sociale et culturelle pour le Pacifique (« Fonds Pacifique » lancé par le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères), du PCCC, et du PROE par le biais du programme d'assistance technique de l'initiative KIWA. L'atelier a mobilisé 55 parties prenantes (des élus, des fonctionnaires, des gestionnaires, des scientifiques et des représentants d'ONG) de 16 pays et territoires insulaires du Pacifique (PTIP), pour discuter des pratiques d'adaptation et des besoins rencontrés dans la région. S'appuyant sur la présentation d'une vue d'ensemble de l'élévation du niveau de la mer et des défis d'adaptation dans le Pacifique, les discussions ont porté sur les outils disponibles ou à développer au niveau régional pour mettre en œuvre des stratégies d'adaptation dynamiques et adaptatives ; le potentiel des solutions fondées sur la nature pour renforcer la résilience ; les moyens d'équiper les populations locales à la planification de l'adaptation, ainsi que des recommandations émises par la région à soumettre à la communauté internationale.

Destiné aux décideurs, aux urbanistes, aux gestionnaires, et à tous les acteurs impliqués dans l'adaptation des villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer, ce rapport résume les enseignements tirés à ce jour et offre un aperçu de certaines pratiques développées dans les PTIP et en Nouvelle-Zélande, ainsi que des défis auxquels ces pays et territoires sont confrontés. Dans le cadre d'une série plus large d'études régionales, le présent document complète les conclusions des précédents rapports, consacrés aux régions de l'Europe du Nord¹, de la Méditerranée², de la côte ouest des États-Unis³, et de l'Afrique de l'Ouest⁴. Ce rapport traite des priorités d'action pour faire progresser les connaissances régionales et locales, des moyens de favoriser une adaptation menée localement à la bonne échelle spatiale, ainsi que des outils et du soutien pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation à long terme.

Ce rapport reconnaît l'importance d'éviter, de minimiser et de traiter les pertes et dommages, ainsi que le leadership central des pays du Pacifique dans l'avancement des négociations internationales en la matière. Cependant, ce thème dépasse le cadre de ce rapport, qui se concentre sur les mesures d'adaptation pour limiter l'ampleur des préjudices liés aux dérèglements climatiques.

1/ Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Europe du Nord : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 44 pages. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/08/Rapport-SeaTies_Adapter_Villes_Cotieres_Elevation_Mer_Europe-du-Nord_FR_VF-finale-1108.pdf

2/ Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Méditerranée : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 48 pages. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/10/Rapport-SeaTies_Adapter_Villes-et-territoires_Cotiers_Elevation-du-niveau-de-la-mer_VF-finale.pdf

3/ Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Amérique du Nord - côte ouest des États-Unis : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 58 pages. <https://ocean-climate.org/rapport-regional-seaTies-adapter-les-villes-et-territoires-cotiers-a-lelevation-du-niveau-de-la-mer-en-amerique-du-nord-cote-ouest-des-etats-unis-defis-et-bonnes-pratiques/>

4/ Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Afrique de l'Ouest : défis et bonnes pratiques. 60 pages. <https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/09/Rapport-SeaTies-Adapter-Afrique-Ouest-Elevation-Mer-v2.pdf>

ACRONYMES

AR6 - Sixième rapport d'évaluation du GIEC

ADL - Adaptation dirigée localement

CCNUCC - Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques

ESRAM - Analyse et cartographie de la résilience écosystémique et socioéconomique

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

LIDAR - Light Detection and Ranging (détection et télémétrie par ondes lumineuses)

PCCC - Pacific Climate Change Centre (centre sur les changements climatiques du Pacifique)

PEID - Petits États insulaires en développement

PIB - Produit intérieur brut

PRIF - Pacific Region Infrastructure Facility (infrastructure de la région Pacifique)

PROE - Programme régional océanien de l'environnement

PTIP - Pays et territoires insulaires du Pacifique

SfN - Solutions fondées sur la nature

SIG - Système d'information géographique

TCDC - Thames Coromandel District Council (conseil du district Thames-Coromandel)

RÉSUMÉ À L'INTENTION DES DÉCIDEURS

Les pays et territoires insulaires du Pacifique sont confrontés aux changements rapides des conditions océaniques et côtières causés par le dérèglement climatique, et sont particulièrement vulnérables à l'élévation du niveau de la mer. Dans une région où de nombreuses îles ont un relief peu élevé, où la grande majorité de la population vit le long des côtes, qui s'urbanisent rapidement, l'élévation du niveau de la mer est une question existentielle et il est primordial de renforcer et d'accélérer le déploiement des mesures d'atténuation et d'adaptation.

1

RENFORCER LES CONNAISSANCES POUR INFORMER LES STRATÉGIES D'ADAPTATION DU LITTORAL DANS UN CONTEXTE DE RESSOURCES LIMITÉES

Pour combler les manques de connaissances relatives aux changements océaniques et côtiers, et remédier aux réponses entravant l'adaptation du littoral, il est nécessaire d'accroître les investissements et le soutien aux universités et aux chercheurs locaux investis dans de multiples domaines. En parallèle, la reconnaissance et l'utilisation appropriée des savoirs autochtones, traditionnels et locaux sont essentielles pour élaborer des stratégies d'adaptation efficaces, équitables et durables. Les détenteurs de ces connaissances doivent être associés à la coproduction des savoirs, de façon équitable et par des partenariats équilibrés. Par ailleurs, le suivi, l'évaluation et l'échange d'enseignements et de retours d'expérience peuvent aider à mieux comprendre les défis et à concevoir des solutions à l'élévation du niveau de la mer adaptées à la région Pacifique. Compte tenu de l'urgence de la situation, il est plus que jamais nécessaire de produire et partager des connaissances spécifiques au contexte régional et exploitables par les acteurs, afin d'élaborer et mettre en œuvre des stratégies durables d'adaptation du littoral.

2

DÉLIVRER UNE ADAPTATION DIRIGÉE LOCALEMENT ET COORDONNÉE AU NIVEAU RÉGIONAL

Pour fournir des solutions robustes et durables aux villes et territoires côtiers du Pacifique, la planification de l'adaptation doit être pilotée localement. À ce titre, le renforcement des capacités et de la cogestion des ressources entre les autorités nationales et locales, les populations et les agents importants du changement (comme les femmes) sont essentiels à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation efficaces, appropriées et autonomes. Dans cette perspective, la planification fondée sur les pratiques traditionnelles – telles que les régimes fonciers coutumiers – peut favoriser la résolution de nombreux obstacles. En outre, les collaborations entre localités voisines, voire entre les îles, est essentielle pour éviter les transferts d'impacts, élargir la gamme des solutions disponibles, et traiter les différentes priorités locales en synergie. Les organisations de coopération nationales et régionales peuvent faciliter le partage des connaissances afin d'éviter la maladaptation et développer davantage les capacités pour mieux répondre aux contextes et enjeux spécifiques.

Les villes et territoires côtiers du Pacifique sont confrontés à la menace à long terme de l'élévation

3

PLANIFIER L'ADAPTATION À LONG TERME

du niveau de la mer, conjuguée à des événements extrêmes à court terme, dans un contexte marqué par de multiples priorités de développement et d'adaptation. En conséquence, les interventions sont souvent réactives. Des stratégies dynamiques et adaptatives à long terme peuvent répondre conjointement à différents besoins grâce à la mise en œuvre progressive de mesures d'adaptation dans l'espace et le temps. Les solutions fondées sur la nature sont adaptées à une telle approche, et peuvent être combinées avec d'autres mesures opportunes pour aboutir à des trajectoires d'adaptation efficaces dans une large gamme de scénarios futurs d'élévation du niveau de la mer. En outre, la coopération régionale et internationale est essentielle pour faciliter le renforcement des capacités techniques et institutionnelles. Les mesures nationales et locales sont, quant à elles, cruciales pour affronter les menaces et impacts, autres que climatiques, sur les écosystèmes côtiers et, ainsi, renforcer la résilience des villes et territoires côtiers.

5/ 90 % des insulaires du Pacifique vivent à moins de 5 km de la côte, hormis en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

6/ Plus de 50 % de la population de la région du Pacifique est prévue devenir urbaine d'ici 2050.



INTRODUCTION

Des îlots au relief peu élevé des atolls aux pics volcaniques de plusieurs centaines de mètres d'altitude, les rivages des îles du Pacifique présentent une diversité de paysages et d'écosystèmes^{7,8}. Pourtant, tous les pays et territoires insulaires du Pacifique (PTIP) sont confrontés à des changements rapides des conditions océaniques et côtières du fait du dérèglement climatique, bien qu'ils soient responsables d'une part négligeable des émissions globales de gaz à effet de serre (GES), soit 0,03 % des émissions mondiales de carbone⁹. D'ici 2100, le niveau de la mer pourrait augmenter de 30 à 60 cm et au-delà d'un mètre si les émissions de GES ne sont pas fortement réduites¹⁰. En plus de la menace à long terme de l'élévation du niveau de la mer, les îles du Pacifique sont exposées à des perturbations soudaines telles que des événements climatiques extrêmes, occasionnant des pertes économiques annuelles estimées à près de 5 % du PIB combiné des petits États insulaires en développement du Pacifique¹¹. Par exemple, le cyclone tropical de catégorie 5 Winston a gravement frappé les îles

Fidji en 2016, causant des pertes en vies humaines, laissant 131 000 personnes sans abri, et infligeant 2 milliards de dollars fidjiens de dommages au pays, ce qui correspond à 20 % de son PIB¹². En outre, les conséquences de l'élévation du niveau de la mer sont aggravées par d'autres impacts du changement climatique tels que les sécheresses, les inondations et l'acidification des océans, engendrant un paysage des risques complexe dans la région.

L'écrasante majorité de la population de la région vit au bord de l'océan : 90 % des insulaires du Pacifique (excluant la Papouasie-Nouvelle-Guinée)¹³ et 65 % des Néo-Zélandais¹⁴ vivent à moins de 5 km de la côte. Bien que les taux d'urbanisation varient grandement au sein de la région Pacifique – avec aussi bien de grandes zones métropolitaines telles que le Grand Suva (Fidji), Port Moresby (Papouasie-Nouvelle-Guinée), Tarawa-Sud (Kiribati), que des plus petites villes et des villages provinciaux – elle connaît globalement une urbanisation rapide. La population urbaine devrait ainsi dépasser 50 % d'ici 2050^{15,16}. Comme ailleurs dans le monde, les villes côtières du Pacifique concentrent de nombreuses populations et actifs, dont plus de 50 % des infrastructures bâties de la région¹⁷. En outre, de nombreuses communautés vivent sur des rives bordées par des récifs frangeants ou sur des atolls. Ces rives, en plus d'être de faible altitude, évoluent singulièrement en fonction de la bonne santé des écosystèmes récifaux. En effet, la

7/ Mycoo, M., Wairiu, M., Campbell, D., Duvat, V., Golbuu, Y., Maharaj, S., Nalau, J., Nunn, P., Pinnegar, J., Warrick, O., 2022: Small Islands. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegria, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama, B. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 2043-2121, doi:10.1017/9781009325844.017.

8/ Woodroffe, C. D. (2008) Reef-Island Topography and the Vulnerability of Atolls to Sea-Level Rise. *Global and Planetary Change* 62, no. 1, 77-96, <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2007.11.001>

9/ SPREP. Latest news. "Low Carbon Development shared the Pacific Island way". <https://www.sprep.org/news/low-carbon-development-shared-the-pacific-island-way>

10/ Oppenheimer, M., Glavovic, B.C., Hinkel, J., van de Wal, R., Magnan, A.K., Abd-Elgawad, A., Cai, R., Cifuentes-Jara, M., DeConto, R.M., Ghosh, T., Hay, J., Isla, F., Marzeion, B., Meyssignac, B., Sebesvari, Z. (2019). Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., Mintenbeck, K., Alegria, A., Nicolai, M., Okem, A., Petzold, J., Rama, B., Weyer, N. M. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 321-445. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>

11/ Asian Development Bank. (2022). Sea-Level Change in the Pacific Islands Region: A Review of Evidence to Inform Asian Development Guidance on Selecting Sea-Level Projections for Climate Risk and Adaptation Assessments. <http://dx.doi.org/10.22617/TCS220312-2>

12/ United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). (2020). The Disaster Riskscape across the Pacific Small Island Developing States: Key Takeaways for Stakeholders. ST/ESCAP/2880. <https://www.unescap.org/sites/default/d8files/IDD-APDR-Subreport-Pacific-SIDS.pdf>

13/ Pacific Data Hub. PC Statistics for Development Division (SDD). Coastal population (1, 5 and 10km from coast). <https://pacificdata.org/data/dataset/coastal-population-1-5-and-10km-from-coast-df-pop-coast>

14/ Ministry for the Environment of New Zealand (2019), "What the Marine Environment Means to New Zealanders". <https://environment.govt.nz/publications/our-marine-environment-2019/what-the-marine-environment-means-to-new-zealanders/>

15/ Asian Development Bank. (2021) Pacific Urban Update 2021. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/761266/pacific-urban-update-2021.pdf>

16/ UN DESA (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision [dataset]. <https://esa.un.org/unpd/wup/Download/>

17/ Kumar, L., Taylor, S. (2015). Exposure of coastal built assets in the South Pacific to climate risks. *Nature Climate Change*, 5, 992-996. <https://doi.org/10.1038/nclimate2702>

formation et l'évolution de ces îles dépendent des dynamiques d'érosion et d'accrétion au cours du temps, pouvant parfois mener à leur déplacement vers d'autres plateformes récifales¹⁸. Cependant, ces récifs sont affectés par les variations du niveau de la mer, la fréquence des tempêtes, ainsi que la température et l'acidification de l'eau, ce qui impacte la formation des rivages¹⁹. A cela s'ajoutent l'isolement et l'espace disponible limité des îles²⁰, ainsi que la présence d'habitats informels dans les zones à risque²¹, qui renforcent d'autant plus la vulnérabilité des villes et territoires côtiers.

Les conséquences de l'élévation du niveau de la mer pourraient s'étendre au-delà des villes côtières et à des nations entières. En effet, le bien-être, les modes de vie, les langues et les identités des pays du Pacifique et de leurs populations sont en jeu. L'élévation du niveau de la mer est susceptible de conduire à la délocalisation de populations entières, et de susciter des préoccupations quant aux frontières nationales, aux zones maritimes et à la souveraineté même des PTIP²². Anticipant ces difficultés, les PTIP réaffirment leurs frontières²³, explorent des solutions virtuelles – comme Tuvalu à travers le développement de son [jumeau numérique](#)²⁴ – et sont activement impliqués dans le dialogue sur les pertes et dommages qu'ils ont contribué à initier lors des négociations sur le climat en 1991, un an avant la

création de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)^{25,26}. Ainsi, si l'atténuation du changement climatique doit rester une priorité absolue pour freiner autant que possible le rythme et l'amplitude de l'élévation du niveau de la mer, l'adaptation côtière est nécessaire pour répondre aux risques actuels et futurs qui sont liés à ce phénomène.

Une mobilisation régionale de longue date et un éventail de mesures d'adaptation

Les nations du Pacifique ont depuis longtemps sonné l'alarme quant à la montée du niveau marin. En 1989, la Conférence des petits États sur l'élévation du niveau de la mer avait mobilisé 14 PEID du monde entier, dont de nombreux États du Pacifique. Elle avait abouti à la Déclaration de Malé sur le réchauffement climatique et l'élévation du niveau de la mer²⁷, appelant les PEID à mettre en œuvre des mesures d'adaptation et la communauté internationale à apporter d'urgence son soutien, tout en contribuant à atténuer le changement climatique. Ces dernières années, la montée des eaux est de plus en plus considérée comme un enjeu crucial dans la région. La déclaration sur l'érosion côtière et la submersion marine, publiée en 2022 par l'Association des maires de la Nouvelle-Calédonie (AMNC), témoigne de l'importance de l'adaptation du littoral pour les collectivités locales²⁸. Grâce à cette prise de conscience rapide et croissante de la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'adaptation, les réponses à l'élévation du niveau de la mer sont désormais variées dans la région. Pourtant, elles demeurent insuffisantes au regard des risques encourus.

25/ Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change. Fourth Session. Geneva, 9-20 December 1991. Consolidated working document, Annex, [V.] Insurance Mechanism. <https://unfccc.int/resource/docs/1991/a/eng/misc17a09.pdf>

26/ Le premier dialogue sur les pertes et dommages dans le Pacifique, organisé par le SPREP et Climate Analytics, s'est tenu du 17 au 19 juillet 2023 dans les Samoa.

27/ Republic of Maldives. (1989). Malé Declaration on Global Warming and Sea Level Rise. <https://www.islandvulnerability.org/slr1989/declaration.pdf>

28/ Association des Maires de Nouvelle-Calédonie (2022). Déclaration de l'Association des maires de Nouvelle-Calédonie sur l'érosion côtière et la submersion marine, 2022.

La diversité géographique et culturelle, l'isolement plus ou moins fort, l'accès plus ou moins facile aux capacités de financement, scientifiques, techniques et administratives concourent à différencier les approches d'adaptation côtière. La plupart des villes et villages cherchent à mettre en œuvre des mesures de protection. Par exemple, les îles de Tarawa-Sud à Kiribati, ont développé des structures d'ingénierie lourde le long de leurs côtes, dont 95 % sont des digues²⁹. D'autres villes explorent le potentiel de l'adaptation fondée sur les écosystèmes. C'est le cas des plantations de mangroves à Labasa, aux Fidji³⁰. D'autres encore, déploient des solutions d'accommodation en élevant des bâtiments, à l'image de Kouaoua en Nouvelle-Calédonie³¹. L'extension en mer est également de plus en plus étudiée, notamment à Kiribati et aux Tuvalu, et le retrait stratégique a été testé dans plusieurs localités comme Solosolo aux Samoa américaines et Vunidogoloa aux Fidji^{32,33}. Ces positions, résolument orientées vers l'action, réfutent le récit de l'impuissance et le cliché d'îles qui seraient sur le point d'être submergées, largement relayés dans les médias^{34,35}. Le partage des expériences, des défis et des solutions est donc nécessaire et opportun. Il s'agit de mieux évaluer et échanger sur les connaissances disponibles, sur les options d'adaptation qui ont été et qui sont actuellement explorées, et pouvoir en tirer des enseignements, ainsi que sur les façons dont la région peut mieux anticiper et élaborer des stratégies d'adaptation robustes et à long terme.

29/ Duvat, V., Magnan, A. and Pouget, F. (2013). Exposure of atoll population to coastal erosion and flooding: a South Tarawa assessment, Kiribati. Sustainability Science, 8, 423-440 <https://doi.org/10.1007/s11625-013-0215-7>

30/ Singh, S. (2017). "Civil Servants Plant Mangroves Along Foreshore In Labasa". Fiji Sun. <https://fijisun.com.fj/2017/09/29/civil-servants-plant-mangroves-along-foreshore-in-labasa/>

31/ Plan d'urbanisme directeur de la commune de Kouaoua (Kaa wii paa) <https://www.province-nord.nc/sites/default/files/actions/thematiques/urbanisme/pud/iii-pud-kouaoua-reg.pdf>

32/ Talaneï.com (2016). "Climate Change Forces Solosolo to Move Inland". <https://www.talaneï.com/2016/05/12/climate-change-forces-solosolo-to-move-inland/>

33/ McMichael, C., Katonivualiku, M. and Powell, T., 2019. Planned relocation and everyday agency in low lying coastal villages in Fiji. The Geographical Journal, 185(3), pp.325-337

34/ Klöck, C., Fink, M. (Eds.). (2019). Dealing with climate change on small islands: Towards effective and sustainable adaptation. <https://doi.org/10.17875/gup2019-1208>

35/ Weatherill, C. K., (2022). Sinking Paradise? Climate Change Vulnerability and Pacific Island Extinction Narratives. Geoforum, 145, 103566. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.04.011>

Les obstacles à l'adaptation dans la région

Malgré la reconnaissance à travers la région de l'importance de l'adaptation du littoral, les villes et territoires côtiers du Pacifique sont confrontés à un certain nombre de difficultés dans la mise en œuvre. Les ressources et les données nécessaires pour planifier et déployer des mesures stratégiques peuvent manquer. En particulier, les variations régionales et locales du niveau de la mer et les dynamiques côtières sont souvent peu comprises. En parallèle, le niveau de compréhension des interactions et du fonctionnement des options dans un environnement socioécologique donné est limité et demande davantage de retours et d'expériences entre les autorités locales et les gestionnaires de projet. Cela entrave le développement d'informations pratiques et de mesures d'adaptation sur mesure, ancre les villes dans un cycle d'interventions d'urgence et de réparation, et conduit à l'élaboration de mesures d'adaptation à petite échelle et à court terme³⁶.

Les stratégies d'adaptation sont souvent pilotées par des acteurs externes avec une faible implication des populations locales, ce qui peut aboutir à des mesures ne tenant pas compte de la diversité des contextes socioculturels dans le Pacifique. De fait, de nombreuses collectivités locales restent dépendantes de l'aide extérieure³⁷. Des réponses efficaces exigent une plus grande ambition, de l'innovation, l'utilisation de trajectoires adaptatives et dynamiques, et mieux connecter les initiatives locales entre elles dans toute la région. En parallèle, les plans et les politiques d'adaptation nationales ne soutiennent et ne renforcent pas toujours l'échelle locale dans la gestion côtière, là où les mesures d'adaptation sont pourtant prises. Dans ce contexte, les organisations de coopération régionales peuvent jouer un rôle essentiel en facilitant le passage d'actions à court terme vers le long

36/ Nunn, P., Aalbersberg, W., Lata, S., Gwilliam, M. (2014). Beyond the core: community governance for climate-change adaptation in peripheral parts of Pacific Island Countries. Regional Environmental Change, 14(1), 221-235. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0486-7>

37/ Parsons, M., Nalau, J. (2019). Adaptation Policy and Planning in Pacific Small Island Developing States. Research Handbook on Climate Change Adaptation Policy (Edward Elgar Publishing, 2019), 273-90, <https://www.elgaronline.com/display/edcoll/9781786432513/9781786432513.00022.xml>

18/ Kench, P. S., and Brander, R. W. (2006). Wave processes on coral reef flats: implications for reef geomorphology using Australian case studies. Journal of Coastal Research, 22, 209-223. <https://doi.org/10.2112/O5A-0016.1>

19/ Webb, A. P., and Kench, P. S. (2010). The dynamic response of reef islands to sea-level rise: evidence from multi-decadal analysis of island change in the Central Pacific. Global and Planetary Change, 72, 234-246. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2010.05.003>

20/ IPCC, 2022: Summary for Policymakers [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Tignor, M., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Lösschke, S., Möller, V., Okem, A. (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Lösschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama, B. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33, doi:10.1017/9781009325844.001.

21/ UN Habitat. (2020). National Urban Policy: Pacific Region Report. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/pacific_nup_report_web.pdf

22/ Freestone, D., Cicek, D. (2021). Legal Dimensions of Sea Level Rise: Pacific Perspectives. World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/35881>

23/ Declaration on Preserving Maritime Zones in the Face of Climate Change-related Sea-Level Rise (2021). <https://www.forumsec.org/2021/08/11/declaration-on-preserving-maritime-zones-in-the-face-of-climate-change-related-sea-level-rise/>

24/ Tuvalu, The First Digital Nation. <https://www.tuvalu.tv/>

terme, en fournissant des directives claires et un soutien technique aux décideurs locaux. En particulier, compte tenu des multiples besoins de développement des villes et territoires côtiers du Pacifique, l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer ne peut être envisagée isolément des autres priorités socioéconomiques et environnementales. Au contraire, elle peut soutenir la réalisation des objectifs de développement durable dans les villes côtières du Pacifique. Envisager l'adaptation dans une perspective transformatrice à long terme est nécessaire pour pouvoir générer des co-bénéfices pouvant résulter de stratégies d'adaptation efficaces, durables et équitables, non seulement pour maintenir, mais aussi améliorer le développement durable et le bien-être humain dans les zones côtières.

S'appuyant sur l'atelier Sea'ties « Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique », organisé par la Plateforme Océan & Climat, le Programme régional océanique de l'environnement (PROE), et le *Pacific Climate Change Centre* (PCCC), qui s'est tenu du 10 au 12 juillet 2023 à Nadi (Fidji), ce rapport présente un aperçu des pratiques actuelles et des défis qui subsistent pour déployer et renforcer les stratégies d'adaptation côtières dans la région. Il vise à guider et apporter des ressources utiles afin de faciliter et promouvoir des stratégies d'adaptation dynamiques et à long terme, bien informées et dirigées localement qui soient adaptées aux territoires et leurs cultures. A cet effet, le rapport aborde trois grands enjeux :

1 Mieux comprendre les enjeux liés à la hausse du niveau de la mer et améliorer le niveau de connaissances quant à l'adaptation est essentiel. Cela suppose des investissements substantiels dans la recherche scientifique et appliquée, les savoirs autochtones, traditionnels et locaux, ainsi que dans le développement de réseaux et de partenariats pour permettre l'apprentissage mutuel et le partage des connaissances.

2 Les stratégies d'adaptation doivent être dirigées par des acteurs locaux et ainsi mieux tenir compte des réalités socioéconomiques, culturelles et coutumières, tout en étant coordonnées entre localités voisines afin de maximiser l'efficacité et la durabilité de l'adaptation côtière.

3 Une planification dynamique et adaptative est mieux à même de concilier les besoins d'urgence liés aux risques immédiats et l'adaptation de long terme. Ce changement d'approche implique une coopération régionale et internationale accrue, et le recours à des mesures appropriées au niveau local telles que des solutions d'adaptation fondées sur la nature.





1 RENFORCER LES CONNAISSANCES POUR INFORMER LES STRATÉGIES D'ADAPTATION DANS UN CONTEXTE DE RESSOURCES LIMITÉES

MESSAGES CLÉS :

➤ Davantage d'investissements dans différents domaines de recherche sont nécessaires pour mieux comprendre à la fois les dynamiques océaniques et côtières aux niveaux régional et local, mais également les réponses envisageables en matière d'adaptation. Cela implique un soutien accru à la formation des chercheurs dans la région, une plus grande reconnaissance de leur travail et un meilleur financement des projets menés localement. En parallèle, la formation mutuelle entre experts locaux et internationaux est importante pour que l'adaptation soit non seulement efficace mais aussi ancrée dans le contexte Pacifique.

➤ Les savoirs autochtones, traditionnels et locaux sont pertinents pour le suivi côtier et doivent être mobilisés pour orienter la prise de décision concernant les solutions les mieux adaptées. Cela requiert que les opportunités de co-production des savoirs et que la participation des acteurs concernés dans la prise de décision soient équitables.

➤ Documenter les projets d'adaptation et partager les expériences entre les villes côtières et l'ensemble des parties prenantes impliquées dans la région peut contribuer à accélérer la production et l'appropriation des connaissances.

L'un des principaux défis pour les villes côtières du Pacifique en matière d'adaptation à la hausse du niveau marin réside dans le manque d'informations sur l'élévation relative du niveau de la mer, les dynamiques côtières et les réponses possibles d'adaptation. La rareté des données historiques, de mise en réseaux des suivis et l'hétérogénéité des données disponibles limitent la compréhension du phénomène à l'échelle locale. Les caractéristiques géomorphologiques et météorologiques diversifiées et hautement dynamiques de la région demeurent mal comprises. Ainsi, les références globales d'élévation du niveau de la mer ne sont pas nécessairement pertinentes

pour la région Pacifique, induisant des erreurs dans les modèles d'élévation. Il est donc essentiel que les îles disposent de suffisamment de points de contrôle sur le terrain (marégraphes, stations de référence permanentes et systèmes mondiaux de navigation par satellite) pour qu'elles puissent prendre en compte des moteurs et des amplificateurs d'élévation relative du niveau de la mer, tels que la subsidence – avec des taux moyens de 1-2 mm/an pour la plupart des sites du

Pacifique³⁸ - ou l'érosion et l'accrétion distinctes des îles coralliennes³⁹. Les variations interannuelles et décennales du niveau de la mer, les alizés et les hautes pressions subtropicales contribuent également aux variations des phénomènes climatiques extrêmes et du niveau de la mer⁴⁰. Enfin, le faible suivi des projets d'adaptation limite le développement d'une compréhension régionale aussi bien des facteurs de réussite que des obstacles dans le déploiement de solutions. Comblant ces manques de connaissances à l'échelle régionale en facilitant l'échange et la mise en commun des données, des savoir-faire et des expériences est donc crucial afin de fournir des informations pratiques et ainsi mettre en œuvre des stratégies adaptées.

1.1. Comblant les manques de connaissances pour penser des solutions appropriées

Les données de terrain sont rares et de nombreuses lacunes de connaissances subsistent sur les risques côtiers. En effet, si des réseaux d'observatoires côtiers existent, tels qu' **OBLIC** (voir étude de cas n° 1), ils sont sporadiques et difficiles à développer. De plus, il n'y a pas suffisamment de programmes de recherche sur les risques côtiers avec une approche interdisciplinaire, entravant l'émergence d'un corpus régional des sciences de l'adaptation. Pour remédier au manque de connaissances scientifiques disponibles dans la région, quelques projets précurseurs ont été lancés. Ainsi, le projet **Roi-Namur**, dirigé par l'USGS, étudie les contributions relatives et les interactions des marées, des vagues, des ondes de tempête et de la bathymétrie avec le niveau relatif de la mer et la façon dont ces facteurs affectent la formation des récifs

.....
38/ Pacific Region Infrastructure Facility. (2022). Guidance for Managing Sea Level Rise Infrastructure Risk in Pacific Island Countries https://www.theprif.org/sites/default/files/documents/PRIF_SLR-Report_Digital_o.pdf
39/ Kench, P. S., and Brander, R. W. (2006). Wave processes on coral reef flats : implications for reef geomorphology using Australian case studies. Journal of Coastal Research, 22, 209-223. <https://doi.org/10.2112/05A-0016.1>
40/ Subtropical highs are semi permanent high-pressure atmospheric features located over the tropical ocean, which influence atmospheric circulation and the climate.
41/ 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 (3). pp. 155-68. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2006.04.001>

Fugro : Développer des outils numériques pour soutenir la planification de l'adaptation au changement climatique dans le Pacifique

Fugro est une société leader mondial de géodonnées visant à co-concevoir des solutions numériques pour les communautés côtières et les décideurs du monde entier, afin d'améliorer la gestion de l'adaptation du littoral grâce à des informations basées sur les données. La technologie LiDAR (Light Detection and Ranging, détection et télémétrie par la lumière) est couramment utilisée pour effectuer aussi bien des mesures topographiques que bathymétriques de l'interface côtière. L'objectif est de créer une représentation tridimensionnelle à haute résolution (échelle cm), assurant une couverture complète des infrastructures côtières, de la végétation, de l'élévation du sol et des profondeurs d'eau, et de fournir un soutien essentiel à la modélisation hydrodynamique de haute-fidélité du littoral. Les autorités peuvent utiliser ces informations pour différentes applications telles que la planification urbaine et l'évaluation des risques liés aux aléas climatiques, notamment l'élévation du niveau de la mer et les inondations, avec un degré de précision élevé, ce qui réduit l'incertitude et facilite la prise de décision. La visualisation en 3D des données LiDAR permet une communication aisée des risques garantissant l'engagement et la sensibilisation des communautés côtières et des politiques.

L'utilisation des données LiDAR de Fugro dans le Plan d'adaptation du littoral (TCAP) des Tuvalu est ainsi une réussite. De nombreux produits ont également dérivé de cet ensemble de données par la Communauté du Pacifique. Ces produits comprennent : un modèle numérique d'élévation (bathymétrie et topographie), et des modèles d'inondation pour différentes projections climatiques, évolution du littoral au fil du temps et divers risques sur les biens. Ces outils ont grandement amélioré la précision, au-delà de ce qui peut être modélisé à partir des données en libre accès ou des observations au niveau de points spécifiques de l'espace. Une telle solution peut être déployée dans tout le Pacifique par l'acquisition de la technologie LiDAR et d'autres ensembles de données de télédétection.

coralliens⁴². De même, le projet interdisciplinaire [Futurisks](#) étudie les risques côtiers et les solutions d'adaptation face au changement climatique dans les territoires français d'outre-mer, en s'appuyant sur les études des événements météorologiques du siècle dernier afin de mieux comprendre les processus à l'œuvre dans l'érosion côtière et la submersion marine actuelles et futures⁴³.

Des efforts et des investissements substantiels doivent être consentis vers des programmes de recherche interdisciplinaires en veillant à ce qu'ils soient accessibles aux étudiants, aux universitaires et aux facultés de la région. En outre, la production de données *in-situ* nécessite de renforcer et de multiplier les initiatives et les réseaux régionaux tels que le système mondial d'observation de l'océan dans les îles du Pacifique (PI-GOOS). Ce dernier collecte et interprète les données relatives aux dynamiques côtières et insulaires en s'appuyant notamment sur les données satellitaires, GPS, les technologies LiDAR, et le système d'observation des îles du Pacifique (PaI OOS), qui a contribué au développement du système de visionnage de l'élévation du niveau de la mer dans les Samoa américaines ([American Samoa Sea Level Rise Viewer](#)⁴⁴).

En parallèle, une appréciation claire de la faisabilité et des impacts des mesures d'adaptation est nécessaire pour choisir les solutions les mieux adaptées aux contextes locaux, tout en évitant le transfert d'impacts dans les zones adjacentes. **Le suivi et l'évaluation systémique des projets d'adaptation peuvent favoriser l'émergence rapide d'une base de connaissances régionale, étayée par des preuves probantes.** Actuellement, le peu de preuves et d'évaluations empêche de tirer des enseignements des projets existants, et peuvent conduire à répéter les mêmes erreurs. En particulier, les performances de l'adaptation fondée sur les écosystèmes dans la région et ses facteurs sous-jacents sont mal compris, bien qu'ils bénéficient d'investissements

42/ USGS Pacific Coastal and Marine Science Center (2022). Coral Reef Project: Roi-Namur Island. <https://www.usgs.gov/centers/pcm/science/coral-reef-project-roi-namur-island>

43/ La Rochelle Université. News. Le projet interdisciplinaire « FUTURISKS » (2022). <https://www.univ-larochelle.fr/actualites/le-projet-interdisciplinaire-futurisks/>

44/ Baizeau, C., Anderson Tagarino K., Stopa, J.E., Thompson, P.R. (2023). American Samoa Sea Level Rise Viewer. Version 1.03. Prepared by the Pacific Islands Ocean Observing System (PaI OOS) for the University of Hawaii Sea Level Center (UHSLC) <http://pacioos.org/shoreline/slr-amsam/>

internationaux croissants. Les écosystèmes marins et côtiers ne sont pas seulement des puits de carbone efficaces, ils peuvent également être performants et rentables pour réduire l'énergie des vagues et freiner l'érosion^{45,46}. Certains de ces écosystèmes s'avèrent résilients aux chocs climatiques⁴⁷. Par exemple, dans le Pacifique équatorial central, les récifs coralliens se sont historiquement bien remis des épisodes de blanchissement⁴⁸. Parfois, l'adaptation fondée sur les écosystèmes est la seule réponse disponible pour les communautés éloignées. Toutefois, l'échec des projets basés sur cette approche n'est pas rare, notamment en raison de l'évolution rapide des conditions climatiques et environnementales, qui compromet leur efficacité et leur survie. En outre, les délais nécessaires à la restauration des écosystèmes ne permettent pas nécessairement la protection immédiate contre les risques côtiers. Il est essentiel de mieux comprendre la capacité des écosystèmes côtiers à absorber les chocs climatiques, à supporter les pressions anthropiques, et à s'adapter aux impacts à long terme du changement climatique (réchauffement et l'acidification de l'océan), afin de décider où et comment mener l'adaptation fondée sur les écosystèmes. Par exemple, de nombreuses initiatives de plantation de mangroves échouent à l'échelle mondiale (jusqu'à 80 % selon Wetlands International)⁴⁹. Cela s'explique par des pratiques de restauration souvent inappropriées et d'une dépendance excessive vis-à-vis de ces options sans pour autant s'attaquer aux facteurs sous-jacents de perte et de dégradation de l'environnement. **Ces résultats soulignent la nécessité d'investir dans le suivi de l'adaptation fondée sur les écosystèmes et**

45/ Menéndez, P., Losada, I.J., Torres-Ortega, S., Narayan, S., Beck, M.W. (2020). The Global Flood Protection Benefits of Mangroves. *Scientific Reports*, 10, 4404. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61136-6>

46/ Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., House, J., Srivastava, S., Turner, B. (2021) Getting the message right on nature-based solutions to climate change. *Global Change Biology*, 27, 8. <https://doi.org/10.1111/gcb.15513>

47/ O'Leary, J.K., Fiorenza Micheli, F., Airoidi, L., Boch, C., De Leo, G., Elahi, R., Ferretti, F., Graham, N.A.J., Litvin, S.Y., Low, N.H., Lummis, S., Nickols, K.J., Wong, J. (2017). The Resilience of Marine Ecosystems to Climatic Disturbances. *BioScience*, 67, 3, p208-220. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw161>

48/ Barkley, H.C., Cohen, A.L., Mollica, N.R., Mollica, N.R., Brainard, R.E., Rivera, H.E., DeCarlo, T.M., Lohmann G.P., Drenkard, E., J., Alpert, A.E., Young, C.W., Vargas-Angel, B., Lino, K.C., Oliver, T.A., Pietro, K.R., Luu, V.H. (2018) Repeat bleaching of a central Pacific coral reef over the past six decades (1960-2016). *Communications Biology*, 1, 177, <https://doi.org/10.1038/s42003-018-0183-7>

49/ The Source 2022: Annual Review. Wetlands International <https://online.flippingbook.com/view/1050085233/>



de partager les conclusions des projets fructueux, mais également de ceux ayant échoué pour éviter de répéter les mêmes erreurs. Dans cette optique, il faut encourager le développement de projets d'adaptation fondée sur les écosystèmes pilotes intégrant un suivi continu, et dont les résultats sont facilement disponibles dans des bases de données ouvertes. L'initiative [Kiwa](#)⁵⁰ finance à ce titre des solutions fondées sur la nature, et soutient l'échange de connaissances entre les organisations et les partenaires les mettant en œuvre. Elle fournit, de plus, des études de cas bien documentées. Il faut toutefois noter que la période limitée de ces financements réduit la capacité à tirer des enseignements des expériences d'adaptation fondée sur les écosystèmes. Ces connaissances pourraient permettre de mettre au point des méthodologies reproductibles permettant d'évaluer la faisabilité et la durabilité de l'adaptation fondée sur les écosystèmes et de suivre sa performance dans le temps. Par ailleurs, intégrer des externalités et des co-bénéfices liés à l'adaptation fondée sur les écosystèmes dans ces méthodologies de suivi pourrait faciliter l'accès au financement, et améliorer l'efficacité de la planification et les taux de réussite. Initiative pionnière à cet égard, [le guide pour le suivi et l'évaluation des interventions d'adaptation fondée sur les écosystèmes](#), produit par

50/ Kiwa Initiative. <https://kiwainitiative.org/en/>

les *Friends of ecosystem-based Adaptation*, détaille les différentes étapes de la conception et de la mise en œuvre d'un suivi et d'une évaluation efficaces pour permettre aux chefs de projet d'ajuster leurs pratiques, de mieux communiquer sur les progrès réalisés avec les bénéficiaires, et de mieux rendre compte des résultats aux donateurs⁵¹. Le PROE a également produit la [méthodologie de l'analyse des impacts \(AI\) dans le Pacifique](#)⁵². Issu du projet *Global Climate Change Alliance Plus Scaling up Pacific Adaptation* (GCCA+ SUPA), ce document fournit des orientations axées sur la région Pacifique pour évaluer l'impact des interventions d'adaptation, en intégrant un ensemble d'indicateurs au cours de quatre étapes de l'analyse d'impact, et identifie les aspects pouvant être répliqués et mis à l'échelle. La méthodologie a été appliquée pour évaluer les impacts des mesures d'adaptation sur plusieurs sites des Tonga⁵³.

51/ GIZ, UNEP-WCMC and FEBA (2020) Guidebook for Monitoring and Evaluating Ecosystem-based Adaptation Interventions. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn, Germany

52/ Fiu, M., and Roma G. (2023). Learning from the Past: A Handbook for Impacts Analysis Methodology. Secretariat of the Pacific Environmental Programme, Apia. Samoa. <https://library.sprep.org/sites/default/files/2023-07/SUPA-Impact-Methodology-Guide.pdf>

53/ Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP). (2022). Snapshot 2021: Coastal Protection Measures - Tonga: Assessing impact at intervention level. Apia, Samoa <https://library.sprep.org/sites/default/files/2022-09/SUPA-Snapshot-Impacts-Tonga.pdf>

Adaptom : Évaluer la défense du littoral fondée sur la nature comme solution d'adaptation au changement climatique dans les petites îles

Le projet ADAPTOM (2022-2025) cartographie et évalue les projets fondés sur la nature visant à réduire l'érosion côtière et les inondations marines dans les îles françaises. L'évaluation porte sur trois domaines comprenant les conditions favorables ; le potentiel de réduction des risques des projets, et les externalités générées, qui englobent huit variables : le contexte local, la gouvernance, le financement, l'acceptabilité sociale, l'efficacité technique, les co-bénéfices et désavantages générés, et la contribution générale du projet en matière d'adaptation au changement climatique. L'analyse de 25 projets intégrant des SfN a mis en évidence 10 limites non techniques à l'adaptation fondée sur la nature : (i) la lenteur des procédures administratives (p. ex. en ce qui concerne les interventions techniques dans le domaine maritime public et les zones et espèces protégées) ; (ii) le manque de souplesse des règles des organismes de financement et l'écart entre la durée des projets et le délai jusqu'à leur pleine efficacité ; (iii) le manque de soutien politique, dû à la priorité donnée à d'autres problèmes jugés plus urgents ; (iv) les difficultés rencontrées pour impliquer les parties prenantes sur le long terme ; (v) les conflits (par exemple, publics/privés et ceux dus aux restrictions à l'accessibilité des plages) ; (vi) le manque de capacités humaines et techniques au niveau local ; (vii) le manque de connaissances relatives à certaines techniques de restauration ; (viii) le manque de sensibilisation écologique de certains groupes intéressés ; (ix) le manque de données probantes sur l'efficacité des SfN pour réduire les risques, et (x) l'échelle spatiale réduite des projets. Une limite stricte à l'adaptation fondée sur la nature a été identifiée : la dégradation des conditions écologiques marines, qui entraîne l'échec de la restauration des coraux sur certains sites.

1.2. Faciliter l'accès aux connaissances

Au-delà des manques de connaissances, les données existantes ne sont souvent pas immédiatement transmises aux décideurs, aux gestionnaires et aux populations locales. Les données primaires sont souvent désagrégées et difficiles d'accès, et de nombreux projets d'adaptation sont menés isolément, sans être suivis ou contrôlés. Le manque de preuves et d'évaluation de ces projets empêche d'apprendre des solutions développées dans le Pacifique et à l'inverse peut mener à la multiplication de stratégies inadéquates. **En rassemblant et en standardisant les données locales, les réseaux collaboratifs régionaux et les centres de ressources peuvent favoriser la diffusion des connaissances et des pratiques, améliorer la compréhension intégrée des risques, des vulnérabilités et des options d'adaptation, et produire des méthodologies d'adaptation reproductibles.** C'est le cas des observatoires côtiers régionaux qui permettent de suivre, évaluer et centraliser les données relatives aux impacts de l'élévation du niveau de la mer, des événements climatiques extrêmes ainsi que des

pressions anthropiques sur le littoral, les écosystèmes et leurs usages. Ils sont ainsi clé au développement de connaissances nécessaires à une prise de décision éclairée à la bonne échelle. Les plateformes de données ouvertes telles que [Vanuatu Globe](https://www.vanuatu-globe.org/)⁵⁴ peuvent également optimiser la disponibilité et l'accès à des données et des modèles d'élévation du niveau de la mer, facilitant la coopération entre plusieurs municipalités et territoires. De même, le [Pacific Resilience Nexus](https://www.pacificresiliencenexus.org/) est un centre de données pour la région Pacifique centralisant les ressources en matière de catastrophes et de résilience⁵⁵. Le [Pacific Climate Change Portal](https://www.pacificclimatechangeportal.net/)⁵⁶, quant à lui, rassemble les ressources et les actualités sur le changement climatique.

54/ Government of Vanuatu, National Advisory Board on Climate Change & Disaster Risk Reduction. Vanuatu Globe. <https://www.nab.vu/lidar-maps-vanuatu-globe-0>

55/ Pacific Community, Pacific Data Hub, Pacific Community Resilience Nexus <https://nexus.pacificdata.org/#/>

56/ Pacific Climate Change Portal <https://www.pacificclimatechange.net/>



© THP creative

Pacific Ocean Sustainability Pathways (PACPATH) : identifier les trajectoires de durabilité vers un littoral résilient

Les collectivités côtières doivent avoir la capacité de résister aux menaces et de se relever rapidement suite à une catastrophe. Le principe de durabilité doit guider les plans de gestion d'adaptation de manière à ce que les communautés perdurent dans le temps, sans épuiser les ressources naturelles. Une approche transdisciplinaire englobant toutes les facettes de la société (organismes gouvernementaux, universités, organismes à but non lucratif et leadership local) est nécessaire pour comprendre toute la portée des enjeux et développer des solutions pertinentes et efficaces. Pour ce faire, le projet Pacific Ocean Sustainability Pathways (PACPATH) implique diverses parties prenantes au sein d'ateliers collaboratifs. Ceux-ci visent à élaborer collectivement une liste exhaustive des enjeux pertinents, des indicateurs permettant d'évaluer de manière adéquate leur étendue, et des trajectoires vers des solutions pratiques et adaptées. PACPATH donne la priorité à la collaboration entre scientifiques, fonctionnaires, gestionnaires de ressources et leaders traditionnels, et vise à co-développer des stratégies pertinentes localement. À cette fin, des ateliers ont été organisés en Nouvelle-Calédonie et aux îles Fidji. Les participants ont créé une vision partagée de la durabilité côtière et océanique, et identifié des actions pour lutter contre les impacts du changement climatique sur les océans et les moyens de subsistance côtiers. Cela a abouti à la production de fiches socio-environnementales listant les valeurs, les menaces, et les indicateurs et leur statut (disponibles sur www.pacpath.org). Cette évaluation conjointe d'experts combine la richesse des différents types de connaissances et vise à soutenir les actions et les demandes futures dans le domaine du suivi, de la recherche et de l'adaptation.

Il est également essentiel de garantir l'appropriation des connaissances par les parties prenantes afin qu'elles puissent prendre des décisions informées.

Des outils tels que Sandwatch⁵⁷, un processus éducatif développé spécifiquement pour les étudiants, les enseignants et les communautés des PEID pour surveiller leur environnement côtier, peuvent aider à améliorer la compréhension locale des risques climatiques côtiers. En parallèle, les jeux sérieux – des jeux interactifs de résolution de problèmes simulant la dynamique côtière et les impacts des décisions de planification de l'utilisation des terres et de l'adaptation – peuvent être d'excellents supports d'apprentissage et faciliter la résolution de potentiels conflits. L'Institut national de recherche sur l'eau et l'atmosphère (NIWA) de Nouvelle-Zélande a développé le jeu sérieux [My Coastal Futures](#) pour aider les populations à comprendre les impacts du changement climatique et susciter des conversations sur l'adaptation côtière⁵⁸.

1.3. Combiner les connaissances locales, traditionnelles et autochtones avec des approches scientifiques

Pees populations du Pacifique ont développé et affiné des savoirs autochtones – des connaissances intimement liées à leurs environnements et leurs cultures – qui ont soutenu leurs modes de vie à travers le temps. Avec les impacts croissants du changement climatique, ces connaissances sont parfois discordantes avec les réalités locales, et sont progressivement perdues alors qu'elles sont de moins en moins valorisées et sollicitées par des acteurs qui ont davantage confiance dans les données scientifiques et les approches techniques⁵⁹. **Toutefois, mobiliser des**

savoirs locaux, autochtones, et traditionnels peut aider à évaluer les risques, les vulnérabilités et les solutions, et ainsi combler d'importantes lacunes dans les connaissances et orienter la prise de décision. Par exemple, les « maisons cycloniques » (*gamali*) de l'île de Pentecôte (Vanuatu) se sont révélées mieux à même de résister aux vents d'ouragan que les habitations fabriquées à partir de matériaux modernes⁶⁰. Les approches participatives peuvent être particulièrement pertinentes pour impliquer les détenteurs de savoirs traditionnels et la population en général dans la production de connaissances locales. Dans cette optique, [OBLIC \(voir étude de cas n° 1\)](#), l'Observatoire du Littoral de Nouvelle-Calédonie, associe les observations *in situ* des habitants, leurs souvenirs et leurs savoirs traditionnels pour compléter les données scientifiques dans la cartographie des risques et vulnérabilités côtiers⁶¹.

Faire appel aux savoirs locaux et autochtones suppose de créer des opportunités équitables en matière de coproduction des connaissances et de collaboration dans la prise de décision, à tous les niveaux de gouvernance. Les conditions nécessaires, telles que des financements suffisants, des orientations ou des obligations d'intégration dans la planification, sont rarement réunies. Certains gouvernements et collectivités locales de la région Pacifique ont commencé à reconnaître les savoirs locaux et autochtones. Par exemple, au Vanuatu, la législation nationale traitant de la réduction des risques de catastrophe valorise la prise en compte de ces connaissances autochtones⁶², et en Nouvelle-Zélande, le cadre stratégique Vision Mātauranga qui est intégré dans tous les domaines d'investissement prioritaires, a pour objectif de mobiliser et de soutenir les savoirs, le peuple et les ressources Māoris. En Polynésie française, les collectivités locales comme la Communauté de communes de Terehēamanu réhabilitent la toponymie locale historique, qui fournit des indications précieuses sur les localités et leurs vulnérabilités, notamment sur les terrains meubles



© Jay Topping

impropres au développement. Formaliser et intégrer l'usage des savoirs locaux et autochtones, notamment au moyen d'orientations stratégiques, peut faciliter leur compréhension, leur usage approprié et prévenir, la sur sollicitation des communautés locales. En outre, il est important de rappeler que les savoirs locaux et autochtones sont des bases de connaissances multidimensionnelles, localisées et capables d'évoluer. Certains savoirs peuvent ainsi être plus pertinents que d'autres, comporter des distinctions socioculturelles et être différenciés selon le genre. Sur l'île Tanna au Vanuatu, les hommes détiennent traditionnellement des connaissances sur les variables météorologiques, qui peuvent être mobilisés comme indicateurs d'alerte précoce. Les femmes, quant à elles, détiennent des savoirs sur les traditions, les comportements et le jardinage, qui peuvent aider dans les l'identification

et les choix des réponses d'adaptation, telles que les espèces à privilégier pour l'adaptation fondée sur les écosystème⁶³. Reconnaître ces différences socioculturelles, liées aux modes d'organisation sociale, est nécessaire dans la planification, car elles peuvent expliquer des préférences divergentes entre les hommes et les femmes, les groupes sociaux et les populations. L'engagement des populations et de leurs savoirs doit être conçu en conséquence, afin de garantir que toutes les perspectives soient représentées.

57/ Unesco, Small Island Developing States. Sandwatch. <https://www.unesco.org/en/sids/sandwatch>

58/ NIWA, Science, Resources. My Coastal Futures online game. <https://niwa.co.nz/climate/information-and-resources/my-coastal-futures-online-game>

59/ Granderson, A.A. (2017). The Role of Traditional Knowledge in Building Adaptive Capacity for Climate Change: Perspectives from Vanuatu. *Weather, Climate, and Society* 9, 3, pp. 545-561. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-16-0094.1>

60/ Ahmed, I., McDonnell, T. (2020). Prospects and constraints of post-cyclone housing reconstruction in Vanuatu drawing from the experience of tropical cyclone Harold. *Progress in Disaster Science*, 8, 100126. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100126>

61/ Government of New Caledonia. DIMENC. OBLIC (New Caledonia Coastal Observatory). <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/observatoire-du-littoral-de-nouvelle-caledonie>

62/ Government of the Republic of Vanuatu. Vanuatu Climate Change and Disaster Risk Reduction Policy 2016-2030. https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/vanuatu_cc_drr_policy_minus_att4v4.pdf

63/ Nalau, J., Becken, S., Schliephack, J., Parsons, M., Brown, C., Mackey, B. (2018). The Role of Indigenous and Traditional Knowledge in Ecosystem-Based Adaptation: A Review of the Literature and Case Studies from the Pacific Islands. *Weather, Climate, and Society*, 10, 841-865. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-18-0032.1>

Observatoire du littoral de Nouvelle-Calédonie (OBLIC)

RÉSUMÉ

OBLIC fédère les parties prenantes néo-calédoniennes au sein d'un réseau de partenaires locaux réunissant des représentants techniques des ministères, collectivités locales et organismes publics. Il améliore et diffuse les connaissances relatives aux risques côtiers et à leur impact sur les personnes, les biens et les écosystèmes. OBLIC apporte également son soutien aux acteurs institutionnels, aux dirigeants et aux gestionnaires dans la planification de l'adaptation du littoral néo-calédonien.

CLASSIFICATION

-  **Risques :** Submersion, érosion
-  **Typologie des solutions :** Activités de recherche-action, renforcement des capacités, partage des connaissances
-  **Lieu géographique :** Nouvelle-Calédonie
-  **Typologie d'acteurs :** Collectivités locales et régionales, instituts de recherche, services publics

OBJECTIFS

OBLIC vise à :

1. Fédérer les acteurs néo-calédoniens au sein d'un réseau de partenaires locaux pour promouvoir le dialogue, partager l'information, coordonner les actions, développer les collaborations, mutualiser les expertises et les ressources ;
2. Accroître les connaissances en matière de phénomènes, mécanismes et actions de la société susceptibles d'affecter la dynamique côtière ;
3. Assurer l'acquisition, le stockage, l'analyse et la diffusion des données de référence relatives à la dynamique et aux risques côtiers ;
ata relating to coastal dynamics and risks;
4. Soutenir les gestionnaires de Nouvelle-Calédonie en leur apportant une expertise scientifique et technique,
5. Développer une culture du risque en sensibilisant le public aux risques côtiers.



ACTIVITÉS

OBLIC assure le suivi du littoral de Nouvelle-Calédonie par le biais d'observations géomorphologiques et sédimentologiques sur le terrain, de relevés topomorphologiques in situ et de cartographies des changements côtiers à l'aide de photos aériennes ou d'images satellitaires. Une étude de caractérisation et de cartographie du risque de submersion marine est en cours (BRGM-IRD). OBLIC est également impliqué dans l'analyse des impacts de l'érosion côtière sur la nidification des tortues marines, ainsi que dans l'évaluation de solutions visant à réduire les risques côtiers et à s'y adapter, en participant à divers projets de recherche, notamment en lien avec les solutions fondées sur la nature. De plus, le portail OBLIC offre un espace de partage et de diffusion de toutes les informations et données acquises.



RÉSULTATS

- Des réunions régulières entre parties prenantes concernées telles que l'assemblée annuelle du comité des utilisateurs d'OBLIC ;
- La définition des profils de plage, utilisant notamment le cadre Emery ;
- Le maintien du réseau de suivi et d'observation du littoral depuis 2014 (35 îlots et 17 sites côtiers situés sur Grande Terre, l'île des Pins et les îles Loyauté). L'objectif de ce réseau est de caractériser les dynamiques et tendances passées, actuelles et futures des systèmes côtiers, et de fournir des clés pour comprendre leur fonctionnement en rapport avec les facteurs de forçage dans le contexte du changement climatique.
- La cartographie typologique du littoral néo-calédonien et des côtes potentiellement sujettes à l'érosion, à la submersion marine et aux glissements de terrain, réalisée en partenariat avec le Service géologique français du BRGM (2016).

CLÉS DU PROJET



- (1) Le suivi participatif est un aspect fondamental de ce programme et implique le personnel des collectivités locales, les ONG et les écoles.
- (2) Les partenariats sont essentiels pour surmonter les limites locales et les pénuries de données.



© Amin Wasiati

© Jay Topping

2 DÉLIVRER UNE ADAPTATION DIRIGÉE LOCALEMENT ET COORDONNÉE AU NIVEAU RÉGIONAL

MESSAGES CLÉS :

- 🌀 L'adaptation dirigée localement (ADL) est davantage susceptible de fournir des stratégies à long terme et « sans regret », en autonomie des parties extérieures. Cette approche peut être compatible avec les pratiques et les systèmes traditionnels tels que les régimes fonciers, et peut bénéficier d'un meilleur soutien de la part des populations. Elle implique d'attribuer le pouvoir décisionnel et la gestion des ressources aux collectivités locales, tandis que les agences externes et les autorités gouvernementales jouent des rôles de soutien et d'autonomisation.
- 🌀 Les femmes possèdent des compétences, des connaissances et une expérience essentielle qui font d'elles de puissants agents du changement. Intégrer les dimensions de genre dans la planification de l'adaptation et placer des femmes à des postes à responsabilité contribue fortement à réduire les vulnérabilités et à mettre en place des solutions adéquates et équitables.
- 🌀 Planifier l'adaptation de manière intégrée et en collaboration avec les villes, les îles ou les territoires voisins, selon les besoins, peut élargir la gamme des solutions disponibles et permettre de répondre à plusieurs priorités en synergie.
- 🌀 Selon les situations locales, les régimes fonciers coutumiers et les réseaux de parenté peuvent constituer des obstacles ou des leviers à l'adaptation côtière, notamment pour mener des actions transformatrices telles que la relocalisation. Ils couvrent un éventail de facteurs clés dans la conception et à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation, et peuvent favoriser une plus grande acceptation des réponses d'adaptation choisies, en permettant le maintien des modes de vie et moyens de subsistance souhaités.

Les projets d'adaptation dans le Pacifique sont souvent menés par des exécutants extérieurs à la région, suivant des directives, des priorités et des concepts ancrés dans un contexte occidental. Ceux-ci peuvent être en contradiction avec les réalités socioculturelles des populations locales, qui restent souvent attachées à leur patrimoine et leurs traditions. En réalité, l'élaboration de solutions d'adaptation appropriées dépend de l'intégration des valeurs locales et du renforcement des responsabilités locales. L'aide extérieure tend également à se concentrer sur des projets à court terme et à petite échelle menés isolément. Cette approche ne répond pas au besoin de planification et de financement à long terme. Pourtant, la diversité des caractéristiques

climatiques, géographiques, démographiques et socioéconomiques du Pacifique permet une combinaison ingénieuse des solutions. En outre, l'interconnexion des paysages et des territoires nécessite la collaboration entre les collectivités et les îles. La coordination de stratégies d'adaptation intégrées à plus grande échelle peut être garante de réponses appropriées aux défis auxquels sont confrontées les villes côtières.

2.1. Se fonder sur les valeurs locales pour concevoir une adaptation territorialisée

Il est essentiel de comprendre et d'intégrer les perceptions, les valeurs, les normes sociales et les droits coutumiers pour favoriser une adaptation efficace. En effet, les cultures, les coutumes et les autorités traditionnelles jouent un rôle important dans la prise de décision, y compris dans les territoires urbains. La prise en compte des perceptions de l'élévation du niveau de la mer – la manière dont les parties prenantes témoignent des changements côtiers et s'y rapportent, ce qu'elles croient être les causes de ces changements, et quelles actions mener en priorité pour y remédier – est également essentielle pour communiquer de manière adéquate avec les communautés locales et les impliquer. Par exemple, une étude menée dans les États des Tuvalu, de Samoa et Tonga suggère que les habitants des petites localités sont plus sensibles aux changements côtiers et climatiques que ceux des grandes villes, et qu'ils attribuent principalement ces changements à la surexploitation des ressources⁶⁴. Une autre étude, menée sur l'île Tanna (Vanuatu) a montré que les discours et les préférences des parties prenantes en matière d'adaptation du littoral peuvent également être différenciés selon le genre : les hommes préférant les pratiques traditionnelles, connues sous le nom de *Kastom*, tandis que les femmes peuvent être plus enclines à des solutions considérées comme modernes⁶⁵. Saisir ces variations dans la prise de conscience et les perceptions peut aider à identifier et à surmonter les obstacles aux efforts d'adaptation,

64/ Beyerl, K., Mieg, H.A., Weber, E. (2019). Comparing Perceptions of Climate-Related Environmental Changes for Tuvalu, Samoa, and Tonga. In *Dealing with Climate Change on Small Islands: Towards Effective and Sustainable Adaptation*, ed. Klöck, C., Fink, M. (Göttingen: Göttingen University Press, 2019), 143-74. <https://doi.org/10.17875/gup2019-1215>

65/ Buckwell, A., Fleming, C., Muurmans, M., Smart, J.C.R., Ware, D., Mackey, B. (2020). Revealing the dominant discourses of stakeholders towards natural resource management in Port Resolution, Vanuatu, using Q-method. *Ecological Economics*, 177, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106781>

favoriser des collaborations efficaces, par exemple entre les communautés côtières et celles de l'intérieur des terres, et soutenir l'identification des intérêts de l'adaptation à cibler en priorité. Lorsque l'élévation du niveau de la mer n'est pas perçue comme prioritaire par rapport aux nombreux autres défis auxquels sont confrontées les villes côtières, les efforts doivent être orientés vers la sensibilisation et la démonstration de la compatibilité et de l'indissociabilité du développement d'un territoire avec l'adaptation côtière afin d'assurer des bénéfices à long terme. La formation professionnelle des autorités locales sur les risques climatiques et le développement d'approches participatives engageant toutes les parties prenantes dans l'observation des impacts du réchauffement climatique sur leur littoral peuvent contribuer à ces efforts, et doivent s'appuyer sur une bonne compréhension des perceptions et des valeurs locales⁶⁶.

L'adaptation des villes côtières à l'élévation du niveau de la mer a pour priorité d'éviter la maladaptation, c'est-à-dire le déploiement de réponses inappropriées aux risques côtiers dont les conséquences involontaires entravent la capacité à affronter les risques existants et futurs, sans pour autant réduire – ou pire encore, augmenter – la vulnérabilité. **À cet effet, la conception et la mise en œuvre réussies de réponses d'adaptation doivent intégrer les dynamiques socioéconomiques et de pouvoir locales, ainsi que les risques géophysiques pour éviter d'exacerber les inégalités existantes.** Les dimensions de genre, en particulier, tendent à être négligées alors que l'exposition, la vulnérabilité, la préparation, les capacités d'adaptation, et la participation à la prise de décision peuvent être influencées par les rôles attribués selon le genre, ce qui implique une nécessité évidente de les intégrer dans l'ensemble du processus visant l'adaptation du littoral⁶⁷⁻⁶⁸.

66/ Terorotua, H., Duvat, V., Maspataud, A., Ouriqua, J. (2020). Assessing Perception of Climate Change by Representatives of Public Authorities and Designing Coastal Climate Services: Lessons Learnt From French Polynesia, *Frontiers in Marine Science* 7. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2020.00160>

67/ Erman, A., De Vries Robbe, S.A., Thies, S.F., Kayenat, K., Maruo, M. (2021). Gender Dimensions of Disaster Risk and Resilience: Existing Evidence. World Bank. <https://doi.org/10.1596/35202>

68/ Le Masson, V., Lim, S., Budimir, M., Podboj, J. S. (2016) Disasters and violence against women and girls: can disasters shake social norms and power relations? Overseas Development Institute. <https://cdn.odi.org/media/documents/11113.pdf>



Impacts et réponses à l'élévation du niveau de la mer : témoignages des populations locales des îles Marshall

Dans la République des îles Marshall, de vastes consultations avec les communautés ont été menées pour éclairer le Plan national d'adaptation. De multiples méthodes ont été utilisées pendant 123 jours de visites de sites dans 15 atolls et îles pour entendre 1 362 personnes. Les consultations montrent que les Marshallais aspirent fermement à continuer de vivre dans leur patrie. Pourtant, cette aspiration est menacée par le changement climatique. Les gens observent des changements au sein de leur environnement, notamment l'élévation du niveau de la mer, l'augmentation de la température de l'air, la progression de la sécheresse et l'irrégularité progressive des précipitations. Ces changements sont généralisés et sapent les moyens de subsistance, engendrent une insécurité alimentaire et hydrique, endommagent les infrastructures, augmentent les risques de maladies et réduisent les interactions sociales. Les infrastructures et les cultures sont endommagées, la santé est dégradée, des terres et des possibilités sociales sont perdues.

Toutes les personnes consultées ont exprimé une forte préférence pour une adaptation *in situ* afin d'éviter la migration forcée. Les Marshallais s'adaptent et font face du mieux qu'ils peuvent, mais les réponses sont limitées par de faibles revenus et un manque d'accès aux services. Bien qu'ils aient de bonnes idées quant aux formes que peut prendre l'adaptation à l'avenir, y compris diverses stratégies et technologies visant à se protéger et s'adapter à l'élévation du niveau de la mer, ils ne peuvent les mettre en œuvre eux-mêmes et ont besoin d'assistance financière et technique émanant de la communauté internationale.

Malgré les progrès réalisés dans le domaine de l'égalité entre les sexes dans la région du Pacifique au cours des dernières décennies⁶⁹, les dimensions de genre ont été insuffisamment intégrées dans les stratégies d'adaptation, et les femmes et les foyers dont le chef de famille est une femme restent particulièrement exposés aux changements côtiers. Non seulement les femmes travaillent plus souvent en dehors de l'économie formelle que les hommes, mais elles sont aussi généralement engagées dans des secteurs vulnérables aux phénomènes climatiques extrêmes, à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion tels que le tourisme, la pêche artisanale et la récolte des fruits de mer dans les zones côtière et intertidale. Il est donc essentiel de tenir compte des vulnérabilités différenciées selon le genre, mais aussi cumulatives et intersectionnelles dans la planification. Cela implique la collecte systématique de données socioéconomiques ventilées par sexe, la mise en place de processus participatifs inclusifs et sensibles aux spécificités selon le genre, et l'intégration de la dimension sexospécifique dans tous les projets d'adaptation. En outre, en tant que mobilisatrices essentielles du capital social, les femmes sont à l'avant-garde des actions de préparation et de reprise après sinistre. Elles peuvent accélérer le transfert de connaissances, s'entraider et établir entre elles des mécanismes assurantiels communautaires⁷⁰. **Mettre à profit les connaissances et les compétences des femmes en matière de réaction, de reprise et de préparation aux catastrophes implique de leur confier des fonctions décisionnelles.** Cette démarche suppose la définition d'objectifs clairs et traçables et de directives régionales et nationales connexes en matière d'égalité des sexes à tous les niveaux décisionnels. Elle requiert également un investissement accru dans leurs capacités, ainsi que la prise en compte explicite de l'égalité des sexes dans les financements destinés à l'adaptation

69/ Vunisea, A. (2022). Pacific Regional International Waters Ridge to Reef Project Regional Gender Overview. Produced and published by GEF Pacific International Waters Ridge to Reef Regional Project. Pacific Community, 20 pp https://www.pacific-r2r.org/sites/default/files/2022-05/Pacific_Regional_International_Waters_Ridge_to_Reef_Project_Regional_Gender_Overview.pdf

70/ McNamara, K.E., Clissold, R., Westoby, R. (2021). Women's Capabilities in Disaster Recovery and Resilience Must Be Acknowledged, Utilized and Supported. *Journal of Gender Studies*, 30, 1, 119-25. <https://doi.org/10.1080/09589236.2020.1801397>



à l'élévation du niveau de la mer⁷¹. Le projet [Pacific Ridge to Reef project](#)⁷² applique ces principes, en établissant des rapports sur l'égalité des sexes pour toutes les activités dans le cadre de son processus d'examen et en plaçant des femmes à des postes de direction. En parallèle, la reconnaissance des femmes en tant que puissants agents de changement, de renforcement de la résilience et dépositaires de connaissances utiles est essentielle⁷³. Dans cette perspective, la [Shifting the Power Coalition](#)⁷⁴, une alliance régionale dirigée par des femmes fédérant près de 100 000 mouvements populaires dans 7 pays du Pacifique, se concentre sur le renforcement de l'influence, des innovations et de l'activisme des femmes dans la réponse aux catastrophes et la préparation au changement climatique.

La planification et la mise en œuvre des stratégies d'adaptation doivent tenir compte des organisations, des coutumes et des pratiques foncières traditionnelles pour renforcer l'action collective et le changement transformationnel le long du littoral,

71/ Wabnitz, C.C.C., Blasiak, R., Harper, S., Jouffray, J.-B., Tokunaga, K., Norström, A.V. (2021) Gender dynamics of ocean risk and resilience in SIDS and coastal LDCs. Ocean Risk and Resilience Action Alliance (ORRAA) Report. <https://oceanrisk.earth/wp-content/uploads/2022/12/ORRAA-Gender-and-ocean-risk.pdf>

72/ GEF Pacific R2R - Ridge to Reef. <https://www.pacific-r2r.org/>

73/ Mcleod, E., Arora-Jonsson, S., Masuda, Y.J., Bruton-Adams, M., Emaurois, C.O., Gorong, B., Hudlow, C.J., James, R., Kuhlken, H., Masike-Liri, B., Musrasrik-Carl, E., Otzelberger, A., Relang, K., Reyuw, B.M., Sigrah, B., Stinnett, C., Julita Tellei, J., Laura Whitford, L. (2018). Raising the voices of Pacific Island women to inform climate adaptation policies. Marine Policy, 93, pp 178-185. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.03.011>

74/ ActionAid. Shifting the Power Coalition. <https://actionaid.org.au/programs/shifting-the-power-coalition-2/>

et veiller à ce que personne ne soit laissé pour compte dans le processus. Les pratiques foncières traditionnelles, au sein desquelles les terres et les zones de pêche sont conservées par un clan ou un village, réparties entre les familles et les individus, et transmises par donation ou héritage, peuvent être cruciales lors de la planification et de la conception des options d'adaptation. La propriété foncière peut être un obstacle à l'éloignement d'une zone à risque, et certaines utilisations des terres peuvent aggraver les risques : par exemple, la conversion des mangroves et des marais en terres agricoles aggrave l'érosion. En outre, les baux fonciers informels et la subdivision de lots peuvent entraîner une expansion des habitats informels, limitant la capacité des gouvernements à soutenir les populations à risque par des processus d'adaptation et de reprise⁷⁵. Cependant, des mesures d'adaptation compatibles avec les pratiques foncières traditionnelles peuvent permettre de maintenir les moyens de subsistance et constituent un puissant levier en faveur de changements complexes tels que la recomposition spatiale.

La recomposition au sein de territoires coutumiers peut être facilitée par rapport aux territoires non coutumiers. En effet, les communautés et les familles sont plus ouvertes à l'idée de déménager dans des zones où elles détiennent des terres, où elles ont des parents, ou des relations établies par

75/ UN Habitat. (2020) National Urban Policy Pacific Region Report. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/pacific_nup_report_web.pdf

76/ Fitzpatrick, D. (2022). Research Brief on Land Tenure and Climate Mobility in the Pacific Region, Pacific Islands Forum Secretariat. <https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd141/files/documents/PRP%20Briefs.Land%20Tenure.Final.pdf>

des lignées coutumières, ce qui réduit les délais, les dépenses et les litiges habituellement associés à l'attribution formelle de terres. Par exemple, le village de Vunidogoloa (Fidji) a été délocalisé à deux kilomètres à l'intérieur des terres, dans une zone appartenant à des lignées étroitement liées à la communauté selon le droit coutumier. Le site a été attribué sans processus officiel ni compensation financière, et le Programme de réduction des risques de catastrophe des Fidji a fourni la majorité des fonds associés aux coûts de relocalisation⁷⁷. Dans cette perspective, le renforcement des capacités du système d'information géographique (SIG) peut contribuer à la planification de l'utilisation des terres, à l'intégration des risques climatiques et de catastrophes et à l'identification des communautés vulnérables, tandis que l'amélioration des processus administratifs peut faciliter l'octroi de baux sur les terres coutumières.

2.2 Renforcer les actions dirigées localement pour atteindre des solutions appropriées

Le recours à des acteurs extérieurs à la région pour piloter les projets d'adaptation sont fréquents dans le Pacifique, notamment en raison des manques en matière de capacités et de ressources au niveau local. Par conséquent, les stratégies qui en résultent peuvent être inappropriées et maintenir les villes côtières dans une dépendance à l'égard des financements et d'exécuteurs internationaux⁷⁸. **A l'inverse, l'adaptation dirigée localement (ADL) est enracinée dans la responsabilisation des populations locales, soutient l'autonomie locale à long terme et est davantage susceptible de fournir des stratégies durables et « sans regret »⁷⁹.**

77/ Charan, D., Kaur, M., Singh, P. (2017). Customary Land and Climate Change Induced Relocation—A Case Study of Vunidogoloa Village, Vanua Levu, Fiji. In: Leal Filho, W. (eds) Climate Change Adaptation in Pacific Countries. Climate Change Management. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-50094-2-2>

78/ Westoby, R., McNamara, K.E., Kumar, R., Nunn, P. From community-based to locally led adaptation: Evidence from Vanuatu. *Ambio*, 49, 1466-1473 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01294-8>

79/ McNamara, K.E., Clissold, R., Westoby, R., et al. An assessment of community-based adaptation initiatives in the Pacific Islands. *Nature Climate Change*, 10, 628-639 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0813-1>

Dans le cadre de l'ADL et, dans une certaine mesure, les approches menées par les communautés, les populations locales demeurent les dépositaires de la prise de décision opérationnelle, mais une distinction clé réside dans le fait que l'ADL ne suppose pas l'homogénéité d'une communauté au sein d'une zone géographique. Cette approche reconnaît la multiplicité des identités et des intérêts, et la nécessité d'intégrer l'ensemble des priorités au sein d'une ville côtière, d'un quartier ou d'un territoire. Ainsi, l'adaptation dirigée localement est plus à même de favoriser l'élaboration de stratégies d'adaptation efficaces, territorialisées et à long terme, voire même de générer des cobénéfices au-delà de la réduction des risques (y compris en ce qui concerne les pressions non liées au changement climatique), et leur répartition équitable parmi la population. De manière évocatrice, entre 2010 et 2014, sur les 748 millions de dollars de financement engagés dans 15 pays du Pacifique, 86 % étaient exclusivement consacrés à des projets uniques. Il est cependant démontré que les initiatives financées localement peuvent tenir compte de considérations à long terme associées à l'élévation du niveau de la mer et se sont avérées davantage susceptibles de donner de meilleurs résultats⁸⁰.

Néanmoins, l'adaptation dirigée localement peut parfois susciter des conflits dus à des priorités divergentes, entraîner l'accaparement de la gestion de projet par une élite, voire aboutir à une maladaptation⁸¹. **A cet égard, il convient de rappeler que l'objectif de l'adaptation dirigée localement n'est pas d'imposer aux populations locales la responsabilité d'orchestrer leur adaptation du début à la fin, mais plutôt de garantir qu'elles aient la capacité de décider des choix qui sont habituellement faits en leur nom.** En effet, dans certains groupes archipélagiques où la plupart des fonds destinés à l'adaptation au changement climatique sont dirigés vers de petites zones « centrales » (généralement des zones urbaines plus

80/ Atteridge, A., Canales, N. (2017). Climate Finance in the Pacific: An Overview of Flows to the Region's Small Island Developing States. Stockholm Environment Institute, working paper no.2017-04. <https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/Climate/SEI-WP-2017-04/SEI-WP-2017-04-Pacific-climate-finance-flows-FM.pdf>

81/ McGinn, A., Solofa, A. (2020) Chapter 12: Multi-level governance of climate change adaptation: A case study of country-wide adaptation projects in Samoa. In: Managing Climate Change Adaptation in the Pacific Region [Filho, W.L. (ed.)]. Springer, Berlin Heidelberg, pp. 231-253. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40552-6_12



Fonds Fidjien pour l'aide à la relocalisation des communautés touchées par le changement climatique

Le Gouvernement fidjien a créé un fonds visant à soutenir la relocalisation, en complément de ses directives relatives au retrait stratégique (2018) et de ses procédures opérationnelles normalisées pour le retrait stratégique (2023). Le Climate Relocation of Communities Trust Fund est le premier fonds national au monde à être lié à un processus gouvernemental légiféré de retrait stratégique des communautés, piloté par celles-ci. Ce fonds donne les moyens aux communautés de se relocaliser de manière proactive face aux impacts du changement climatique lorsque les efforts d'adaptation sur le terrain échouent. Ce Fonds est également appuyé par ses directives financières qui établissent des mécanismes directeurs pour le versement des fonds destinés à la relocalisation. Pour financer les besoins croissants de retrait stratégique aux Fidji, le Gouvernement verse un financement initial au Fonds sous la forme d'un pourcentage déterminé de la taxe sur l'adaptation environnementale et climatique, une taxe imposée sur les services publics et les services de luxe. En outre, les partenaires de développement et les donateurs contribuent bilatéralement aux efforts déployés par les Fidji pour relocaliser les communautés les plus vulnérables par le biais du Fonds fiduciaire. Il convient, d'autre part, d'explorer des possibilités novatrices de financement en raison des limites existant dans l'architecture multilatérale de la finance climatique, qui doivent être traitées par le Fonds pour les pertes et dommages. Deux notes d'information sont disponibles pour examiner ces aspects de manière plus approfondie.⁸⁷

87/ Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund (2023). Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund Information Brief 1: An introduction to the Climate Relocation of Communities Trust Fund for communities and the public. <https://fijiclimatchangeportal.gov.fj/wp-content/uploads/2023/05/CROCTF-Information-Brief-1.pdf>

2.3. Coopérer entre villes et îles pour élargir le champ des solutions

Coordonner la planification à la bonne échelle est essentiel pour déployer des changements transformateurs et répondre efficacement aux priorités locales, en particulier sur les îles où l'espace est limité, les utilisations des terres se chevauchent, et les impacts du changement climatique se cumulent. La taille et le caractère circonscrit des îles, combinés à leur continuité écologique et à leurs systèmes socioécologiques organisés autour de la notion de communauté, rendent impossible la conception de solutions de façon isolée. Par conséquent, l'élaboration et la mise en œuvre de réponses solides et appropriées à l'élévation du niveau de la mer dans les villes et les territoires côtiers nécessitent un réexamen – et l'intégration – des échelles d'action les mieux adaptées aux niveaux locaux, régionaux et nationaux. La planification intégrée de l'adaptation peut fournir l'occasion d'aborder plusieurs priorités en synergie, telles que l'accès à l'eau douce, la sécurité alimentaire, la santé et le logement. Par exemple, la République de Nauru prévoit la relocation des personnes et des infrastructures vers Topside, la zone de plus haute altitude de l'île, dans le cadre de son *Higher Ground Initiative (HGI)*⁸⁸. Actuellement dans sa phase de consultation, ce projet intègre les nombreux besoins de Nauru tels que des logements abordables, la diversification économique, la sécurité alimentaire et hydrique, la santé et le bien-être, la restauration des biens culturels et la réhabilitation des terres dans des zones précédemment minées. En outre, coordonner la planification urbaine avec la gestion des zones côtières et des bassins versants est particulièrement pertinent dans les villes et territoires du Pacifique, et d'autant plus susceptible de générer des cobénéfices. La gestion intégrée des bassins versants est déjà appliquée aux Fidji, aux îles Salomon et en Papouasie-Nouvelle-Guinée par le biais du programme *Watershed Interventions for Systems Health Plus (WISH+)*, coordonné par la Wildlife Conservation Society et financé par

88/ Department of Climate Change and National Resilience of the Republic of Nauru. Higher Ground Initiative (HGI). <https://www.climatechangenauru.nr/higher-ground-initiative>



© Onfokus

peuplées), la « périphérie » des localités se retrouve régulièrement obligée d'organiser son adaptation de manière autonome mais en étant moins éclairée par les connaissances mondiales et avec peu ou pas de soutien⁸²⁻⁸³. L'appui extérieur des donateurs et des organismes doit donc être porté sous la forme de financements, d'expertise et/ou d'apport de données mises à la disposition des réseaux et des décideurs

locaux, et contrôlées par eux^{84, 85}. Conformément à ce principe, le Gouvernement de Nouvelle-Zélande étudie les possibilités pour financer des activités d'adaptation dirigées localement, et en particulier des projets de recomposition spatiale menée par les communautés, conformément aux valeurs et aux priorités Māori⁸⁶.

84/ Westoby, R., Clissold, R., McNamara, K.E., Ahmed, I., Resurrección, B.P., Fernando, N., Huq, S. (2021). Locally Led Adaptation: Drivers for Appropriate Grassroots Initiatives. *Local Environment*, 26, n2, 313-19. <https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1884669>

85/ McNamara, K.E., Clissold, R., Westoby, R. et al. (2020) An assessment of community-based adaptation initiatives in the Pacific Islands. *Nature Climate Change*, 10, 628-639 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0813-1>

86/ Ministry for the Environment of New Zealand, Community-led retreat and adaptation funding: Issues and options (2023) <https://environment.govt.nz/publications/community-led-retreat-and-adaptation-funding-issues-and-options/>

82/ Nunn, P., Aalbersberg, W., Lata, S., Gwilliam, M. (2014). Beyond the core: community governance for climate-change adaptation in peripheral parts of Pacific Island Countries. *Regional Environmental Change*, 14 (1), 221-235. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0486-7>

83/ Nunn P, Kumar R. (2019). Measuring Peripherality as a Proxy for Autonomous Community Coping Capacity: A Case Study from Bua Province, Fiji Islands, for Improving Climate Change Adaptation. *Social Sciences*. 8,8,225. <https://doi.org/10.3390/socsci8080225>

l'initiative Kiwa⁸⁹. Le projet porte sur la restauration des forêts, des zones humides et des écosystèmes côtiers et marins. Il vise à atténuer les inondations et à atteindre d'autres objectifs tels que la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité et la réduction des épidémies.

Opérer conformément à l'interconnexion des processus physiques et écologiques dans la connectivité « ridge-to-reef » (de la montagne au récif) peut réduire les risques de maladaptation et maximiser les cobénéfices. **Tel est le principe fondamental de l'approche insulaire globale (« whole of islands »), enracinée dans la reconnaissance des interconnexions entre les paysages terrestres et marins, les secteurs économiques et les systèmes socioécologiques, et impliquant la gouvernance partagée des ressources**⁹⁰. Le projet Lomani Gau sur l'île Gau (Fidji) respecte ce principe. Coordonné par le Conseil de l'île au sein duquel tous les villages sont représentés, le projet promeut la réhabilitation de l'habitat côtier, la préservation des forêts de nuage (forêts tropicales de montagne, humides, situées entre 1 000 et 3 000 m d'altitude) inexploitées et la gestion intégrée des ressources dans toutes les activités impliquant les ressources naturelles sur l'île. Un objectif clair de ce projet est de veiller à ce que les organisations sociales et les populations soient autonomisées et accèdent à ses cobénéfices. Certaines options d'adaptation nécessitent une coopération interjuridictionnelle, comme la recomposition spatiale, qui implique la réorganisation de communautés entières, plutôt que d'habitations individuelles. Lors de la relocalisation des villages fidjiens de Vunidogoloa et Vunisavisavi, l'acceptation sociale a été atteinte du fait que les communautés locales en étaient les instigatrices,

et non le gouvernement central⁹¹. Dans les régions où la relocalisation interne n'est pas possible, la migration interinsulaire et/ou internationale est une possibilité à long terme et en dernier ressort, qui nécessitera une coopération approfondie à très grande échelle et des directives solides pour aider les pays, les villes et les territoires du Pacifique dans cette entreprise. Dans cette optique, les acteurs de la région se sont également engagés à mettre en place un outil politique régional pour faciliter la mobilité climatique : le Pacific Regional Framework on Climate Mobility, une initiative du programme Pacific Climate Change Migration and Human Security. Une fois achevé, ce cadre proposera une approche coordonnée de la mobilité humaine induite par le changement climatique dans le Pacifique. Une attention particulière devra être accordée aux groupes de population les plus vulnérables, et aux travailleurs risquant de ne pas être en mesure d'accéder aux emplois disponibles dans les lieux où ils pourraient migrer.

89/ Kiwa Initiative. WISH +, Implementing Integrated Watershed Management for Biodiversity, Climate Resilience and Human Health Co-Benefits into the Pacific Communities. <https://kiwainitiative.org/en/projects/implementing-integrated-watershed-management-for-biodiversity-climate-resilience-and-human-health-co-benefits-into-the-pacific-communities>

90/ Veitayaki, J., Holland, E. (2019). 9 Lessons from Lomani Gau Project, Fiji: A Local Community's Response to Climate Change. In Pacific Climate Cultures [De Gruyter Open Poland] 121-38. <https://doi.org/10.2478/9783110591415-010>

91/ Singh, P., Charan, D., Kaur, M., Railoa, K., Chand, R. (2020). Place Attachment and Cultural Barriers to Climate Change Induced Relocation: Lessons from Vunisavisavi Village, Vanua Levu, Fiji. In: Leal Filho, W. (eds) Managing Climate Change Adaptation in the Pacific Region. Climate Change Management. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40552-6_2

L-TAP (Tuvalu's Long-Term Adaptation Plan) : Plan d'adaptation à long terme des Tuvalu

GOVERNEMENT DES TUVALU



RÉSUMÉ

L-TAP, le Plan d'adaptation à long terme de Tuvalu, est conçu pour permettre à la population du pays de rester en toute sécurité aux Tuvalu au-delà de 2100. Il s'agit notamment de surélever des terres pour accueillir une relocalisation progressive des personnes et des infrastructures ; de nouveaux logements et services de transport modernisés, ainsi qu'un approvisionnement en eau de qualité. En fonction des changements futurs du niveau de la mer et des besoins après 2100, une seconde phase impliquant une élévation supplémentaire des terres est également intégrée dans L-TAP.

CLASSIFICATION

-  **Risques :** Submersion, érosion, salinisation
-  **Typologie des solutions :** Document de planification, accommodation, retrait stratégique, protection lourde, protection douce
-  **Lieu géographique :** Fongafale (Tuvalu)
-  **Typologie des acteurs :** Collectivités locales et régionales, instituts de recherche, services publics

OBJECTIFS

Les Tuvalu forment un archipel dont la capitale Funafuti présente une altitude moyenne de 0,5 m au-dessus des marées hautes printanières normales, ce qui la rend particulièrement vulnérable à l'élévation du niveau de la mer. Près de la moitié (46 %) de la surface bâtie centrale de Fongafale, le plus grand îlot de la capitale, se situe déjà en dessous du niveau de la mer. D'ici 2050, on estime que la moitié de la superficie terrestre de Fongafale sera inondée quotidiennement par les marées, et que d'ici 2100, 95 % de sa superficie terrestre pourrait être régulièrement inondée lors des marées hautes. Pour faire face à l'urgence de l'élévation du niveau de la mer, le Gouvernement tuvaluan, avec l'appui du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), a mis au point le plan d'adaptation à long terme des Tuvalu (L-TAP). Conçu pour héberger la population nationale en toute sécurité au-delà de 2100, il intègre également des réponses à plusieurs défis de développement tels que la gestion durable de l'eau douce, l'amélioration de la sécurité alimentaire et l'approvisionnement en énergie.



ACTIVITÉS

L-TAP s'appuie sur les données exhaustives collectées par la technologie LiDAR aéroportée pour cartographier les atolls et le travail du projet réussi d'adaptation du littoral (Tuvalu Coastal Adaptation Project, TCAP), financé par le Fonds vert pour le climat et mis en œuvre par le PNUD. Ces données de référence ont été essentielles pour mieux évaluer la relation entre l'élévation du niveau de la mer et celle des terres dans les 9 atolls des Tuvalu, et comprendre leurs atouts relatifs en ce qui concerne le potentiel d'ingénierie d'adaptation à long terme.

L-TAP prévoit de pourvoir 3,6 km² de terres surélevées pour accueillir la relocalisation progressive des habitants et des infrastructures au fil du temps. Funafuti attire déjà l'exode rural des îles périphériques vers la capitale, générant la communauté la plus vaste et mixte des Tuvalu. Ces dynamiques combinées avec des caractéristiques géophysiques signifient que les efforts de relocalisation par étapes sont maintenant centrés sur Fongafale. L'expansion des terres permettra le développement futur de logements, d'installations, d'espaces de loisirs publics et d'une plage de sable protégée, ainsi que l'amélioration du port et de l'aéroport. Les terres regagnées seront nivelées pour faciliter le drainage des eaux pluviales, et les améliorations apportées à l'aéroport comprendront des captages et une collecte d'eau de pluie à grande échelle. Si L-TAP est conçu pour rester sûr au-delà de 2100, il intègre néanmoins une potentielle phase II, impliquant une élévation supplémentaire des terres existantes.



3 PLANIFIER L'ADAPTATION À LONG TERME

MESSAGES CLÉS :

- Les stratégies dynamiques et adaptatives facilitent l'échelonnement des mesures d'adaptation dans l'espace et le temps, pour répondre à la fois aux besoins urgents par des mesures immédiates et transitoires, et à ceux à plus long terme au moyen de solutions transformatrices.
- La coopération aux niveaux régional et international est nécessaire pour combler les manques en matière de connaissances et de capacités techniques et institutionnelles. Des directives régionales claires et un apprentissage par les pairs accru peuvent favoriser la transition d'une approche reposant sur des mesures de reprise à celle d'une planification à long terme, indispensable à l'adaptation des villes et territoires littoraux aux risques côtiers et à l'élévation du niveau de la mer.
- L'adaptation fondée sur les écosystèmes implique la protection, la gestion durable et la restauration des écosystèmes côtiers et marins. Son rapport coût-efficacité, sa pertinence avec les contextes des villes côtières du Pacifique et les cobénéfices qu'elle procure aux populations locales en font une approche idéale pour une planification dynamique et adaptative des zones côtières.

Confrontés à de nombreux défis environnementaux et sociaux, les villes et territoires côtiers du Pacifique sont souvent contraints de fonctionner dans un cadre d'urgence ou de reprise après un sinistre plutôt que dans une démarche de préparation. Repenser l'adaptation vers une planification à long terme est essentiel pour éviter la maladaptation. De plus, une approche dynamique et adaptative de la planification permet d'articuler des solutions au fil du temps pour faire face à la fois aux risques immédiats des événements climatiques extrêmes et aux phénomènes à évolution lente tels que l'élévation du niveau de la mer. En déployant des stratégies échelonnées, les villes et territoires côtiers peuvent plus facilement mettre en œuvre des stratégies robustes combinant diverses réponses d'adaptation pour répondre conjointement à différents besoins de développement et fournir des cobénéfices pour leurs habitants. En particulier, l'adaptation fondée sur les écosystèmes est une approche qui peut contribuer à réduire les risques, mais aussi procurer des avantages en cascade aux populations et à de multiples secteurs économiques.

3.1. Développer des approches dynamiques en faveur d'une plus grande souplesse des stratégies d'adaptation

Des stratégies adaptatives et dynamiques peuvent faciliter l'articulation des mesures immédiates et de celles à plus long terme, en échelonnant leur mise en œuvre, en fonction de l'évolution des besoins sociaux et des conditions environnementales⁹². Cette approche est particulièrement appropriée aux villes côtières du Pacifique, compte tenu de leur exposition aux tempêtes tropicales et à l'élévation du niveau de la mer, et des incertitudes élevées entourant l'intensité,

92/ Haasnoot, M., Kwakkel, J. H., Walker, W. E., & ter Maat, J. (2013). Dynamic adaptive policy pathways: a new method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. *Global environmental change*, 23(2), 485-498. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006>



© Kolbz

la fréquence et le rythme de ces événements. Ces incertitudes soulignent la nécessité de mettre en œuvre des stratégies souples ne bloquant pas les villes côtières dans une trajectoire unique. Dans la planification adaptative et dynamique, l'anticipation de l'avenir et le suivi constant du littoral doivent demeurer proactifs pour s'assurer que les mesures nécessaires sont prises bien avant que des points de basculement ne soient atteints. Les évaluations multirisques sont utiles pour comprendre l'ensemble des menaces pesant sur une ville ou un territoire, et pour maximiser les synergies en identifiant les solutions pouvant aborder plusieurs fronts.

La Nouvelle-Zélande a élaboré [des directives nationales](#) soutenant la gestion adaptative des zones littorales et fluviales au sein des collectivités locales à travers un cycle décisionnel en 10 étapes englobant l'ensemble du processus d'élaboration des politiques, et incluant un cadre d'incertitude pour appuyer les trajectoires de planification dynamique et adaptative⁹³. Au lieu de se concentrer uniquement sur le degré

de probabilité d'une conséquence de l'élévation du niveau de la mer ou d'autres risques côtiers, ces lignes directrices sont ancrées dans l'évaluation et la gestion continues, et l'expérimentation d'idées par rapport à un éventail de scénarios futurs avant de prendre des décisions. Les différentes décisions possibles sont obtenues à l'aide d'un raisonnement logique entre la situation actuelle et différents scénarios futurs – sur des périodes d'au moins 100 ans et incluant les projections les plus élevées prévoyant 1,88 m d'élévation du niveau de la mer dans le scénario RCP 8.5 – associés à divers niveaux d'incertitude. Les directives fournissent également des principes pour un engagement communautaire inclusif, crucial pour la définition des déclencheurs activant le passage d'une trajectoire à une autre. Ces déclencheurs reflètent ce qui est acceptable pour une collectivité donnée par rapport à des facteurs particuliers tels que les variations dans la fréquence et le rythme des événements météorologiques extrêmes, l'érosion et l'élévation du niveau de la mer, la récurrence d'intrusions salines, les changements dans l'utilisation et le développement des terres, l'âge des actifs côtiers, ou les coûts non-soutenables des mesures en place. Les autorités du district de Thames-Coromandel (Thames-Coromandel District

93/ Coastal Hazards and Climate Change – Guidance for Local Government in New Zealand (2017) Government of New Zealand, Ministry for the Environment. <https://environment.govt.nz/publications/coastal-hazards-and-climate-change-guidance-for-local-government/>

Council - TCDC) s'appuient sur ces directives pour faciliter son parcours d'adaptation piloté par les populations locales. La tenue de 100 réunions avec la population du district a permis de définir un total de 138 trajectoires d'adaptation, couvrant toutes les sections de son littoral – un exploit qui n'aurait pas été possible sans le concours de la population ([voir l'étude de cas n°3](#)).

Les pays du Pacifique se tournent progressivement vers une approche dynamique et adaptative de la planification. Dans son Plan national d'adaptation, la République des îles Marshall a annoncé qu'elle développerait des trajectoires d'adaptation au niveau national, en collaboration avec des partenaires. Les mesures d'adaptation à moyen et à long terme comprennent la relocalisation vers des îles périphériques, également décrites comme des « zones semi-rurales » où il serait physiquement et socialement possible de s'installer⁹⁴. Pour soutenir cet effort, la Banque mondiale a produit plusieurs [trajectoires pour l'atoll de Majuro](#)⁹⁵, où se situe la capitale de la République des îles Marshall. Modélisant les impacts à partir de trois intervalles d'élévation du niveau de la mer (0,5, 1 et 2 m) et sur trois horizons de planification (30, 50 et 100 ans), l'étude a identifié les risques potentiels et les trajectoires liés à quatre approches primaires, en fonction de la gravité de l'élévation du niveau de la mer. La première approche, « protéger et surélever », comprend des systèmes d'alerte précoce, une adaptation fondée sur les écosystèmes et des digues, complétés par l'élévation des bâtiments et des terres. La deuxième approche, « protéger et récupérer », intègre toutes les mesures couvertes dans l'approche précédente, ainsi que l'extension en mer. La troisième approche, « protéger et délocaliser », met en avant des réponses impliquant la recomposition spatiale vers l'intérieur des terres et la relocalisation, potentielle, vers d'autres îles en raison de risques élevés d'inondations, de tempêtes extrêmes et d'intrusions salines majeures contaminant les aquifères. En dernier ressort, la migration internationale est envisagée dans l'approche « protéger et migrer ».

94/ Adaptation Communication Report (2020). Climate Change Directorate (CCD), Republic of the Marshall Islands (RMI). <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RMI-AdaptationCommunicationDec2020.pdf>
95/ The World Bank. (2021) Adapting to rising sea levels in Marshall Islands. <https://storymaps.arcgis.com/stories/8c715dcc5781421ebff46f35ef34a04d>

Pour mieux équiper les villes et les territoires pour la planification dynamique et adaptative, un appui institutionnel et technique accru est nécessaire. Dans cette optique, les organisations de coopération régionales et les gouvernements nationaux élaborent déjà des cadres pour la planification de l'adaptation et des directives pour le suivi, l'établissement de rapports et l'évaluation afin d'aider les collectivités locales à s'adapter à l'élévation du niveau de la mer, bien que ces informations tendent à être dispersées. Le PROE a élaboré et met régulièrement à jour des lignes directrices pour le Pacifique concernant l'évaluation des risques climatiques, le suivi et l'évaluation de l'érosion des plages et des impacts environnementaux, et la participation des communautés dans les prises de décision. Par exemple, les [directives sur les bonnes pratiques en matière d'évaluation des impacts environnementaux pour l'ingénierie côtière dans le Pacifique](#)⁹⁶ soutiennent la mise en œuvre des exigences légales nationales en la matière. Ce document rassemble des informations sur la manière de procéder à une analyse multicritère de projets allant de la protection du littoral à l'aménagement de l'espace côtier en tenant compte des paramètres physiques, biologiques et sociaux, et fournit des méthodes et des ressources pour accéder aux données pertinentes. **La mise en place d'un centre d'information et d'échange dans le Pacifique, par exemple dans le cadre du [Partenariat pour la résilience du Pacifique](#)⁹⁷, pourrait faciliter l'adaptation du littoral en fournissant aux décideurs locaux un guichet unique englobant des conseils techniques, des informations et des outils, et en renforçant la collaboration régionale et l'échange de connaissances.**

96/ SPREP (2022). Good Practice Guidelines in Environmental Impact Assessment for Coastal Engineering in the Pacific. <https://library.sprep.org/sites/default/files/2022-11/practice-environmental-impact-assessment.pdf>
97/ Pacific Resilient Partnership. <https://www.resilientpacific.org/>



Pacific Region Infrastructure Facility : orientation pour la gestion des risques aux infrastructures en lien avec l'élévation du niveau de la mer

De nombreuses régions de basse altitude des pays insulaires du Pacifique risquent de dépasser les limites d'adaptation, même dans des trajectoires de faibles émissions de gaz à effet de serre. Compte tenu de la pression exercée sur les infrastructures le long du littoral par l'élévation du niveau de la mer, une planification stratégique à long terme est nécessaire pour gérer les risques. En outre, celle-ci doit être conciliée avec l'incertitude relative au changement climatique futur, la variabilité des valeurs sociales, culturelles, économiques et environnementales et la capacité d'y faire face. Dans le cadre de sa contribution à la résolution de ce problème, la Pacific Region Infrastructure Facility a lancé son rapport 2022 intitulé «[Managing Sea Level Rise Infrastructure Risk in Pacific Island Countries](https://www.theprif.org/sites/default/files/documents/PRIF_SLR-Report_Digital_o.pdf)».⁹⁸ Ce rapport offre une orientation stratégique en contextualisant l'élévation du niveau de la mer jusqu'en 2150 pour 13 pays insulaires du Pacifique : l'application étape par étape de la planification dynamique et adaptative des trajectoires d'adaptation et d'orientations transitoires (au lieu de plans d'adaptation) pour différents types d'infrastructures, horizons de planification et importance d'infrastructures. Cette approche est un puissant processus de gestion et d'adaptation au changement climatique, reconnaissant que les effets du changement climatique varient d'un endroit à l'autre, et que les décideurs sont confrontés à une incertitude inévitable quant à l'élévation continue du niveau de la mer.

98/ Pacific Region Infrastructure Facility. (2022). Guidance for Managing Sea Level Rise Infrastructure Risk in Pacific Island Countries. https://www.theprif.org/sites/default/files/documents/PRIF_SLR-Report_Digital_o.pdf



3.2. Mettre à profit l'adaptation fondée sur les écosystèmes

L'adaptation fondée sur les écosystèmes intègre le recours à la biodiversité et aux services écosystémiques dans une stratégie globale d'adaptation aux impacts de la variabilité climatique actuelle et des changements à long terme. Cette approche est à même de fournir des options « sans regret » pour les stratégies d'adaptation du littoral, car elles tendent à être rentables et à procurer des cobénéfices à la biodiversité et aux sociétés. Combiner des mesures d'adaptation fondée sur les écosystèmes, telles que des activités de conservation et de restauration, avec d'autres

réponses d'adaptation (par exemple, des protections dites « dures » à court terme et la récupération de terres ou le retrait stratégique à long terme) peut être un moyen fructueux et durable d'élaborer des stratégies dynamiques et adaptatives, efficaces dans un large éventail de trajectoires futures d'élévation du niveau de la mer. Dans les faits, les réponses immédiates à l'élévation du niveau de la mer incluent déjà l'utilisation des ressources locales issues des écosystèmes côtiers, comme à Ngawanola, dans la province de Temotu aux îles Salomon, où une communauté locale utilise des cocotiers, combinés avec des rangées de mangroves, comme protection contre les vagues. Dans ce cas et beaucoup d'autres, l'adaptation fondée sur les écosystèmes peut être mise en œuvre au-delà des interventions d'urgence et déployée à long terme pour traiter simultanément plusieurs problèmes. Par exemple, en combinant la conservation des écosystèmes avec des activités

de subsistance, telles que l'agroforesterie, comme le prévoit le [parc national des dunes de sable de Sigatoka](#)⁹⁹. Le projet «Building Coastal Resilience / Dune ecosystem in Fiji», coordonné par le National Trust for Fiji et soutenu par l'initiative Kiwa, mobilise 80 % de la communauté locale dans la restauration des forêts et l'agroforesterie, ainsi que dans la lutte contre la propagation des espèces envahissantes dans l'écosystème des dunes de sable à proximité – particulièrement adaptées pour protéger le littoral contre l'érosion, les événements climatiques extrêmes et l'élévation du niveau de la mer. Afin de faciliter l'évaluation, la planification et la mise en œuvre de l'adaptation fondée sur les écosystèmes pour lutter contre le changement climatique, le PROE a développé une approche d'analyse et de cartographie de la résilience écologique et socioéconomique (Ecological and Socio-economic Resilience Analysis and Mapping - ESRAM) pouvant être combinée avec les évaluations des vulnérabilités et des possibilités écologiques et socioéconomiques en vue d'évaluer et d'identifier, dans une approche participative, les écosystèmes clés, les services écosystémiques, les vulnérabilités, et les options d'adaptation fondée sur les écosystèmes pertinentes et prioritaires pour la planification de l'adaptation à différentes échéances (2030, 2050 et jusqu'en 2100). Les résultats des approches ESRAM menées à Port Vila et Honiara de 2016 et 2020 dans le cadre du projet [PEBACC](#) mené par le PROE continuent de servir de référence pour les actions d'adaptation fondée sur les écosystèmes dans ces zones urbaines (voir encadré 7).

S'il est crucial d'évaluer les projets d'adaptation fondée sur les écosystèmes et d'en tirer des enseignements, notamment pour comprendre leurs limites écologiques, les combiner avec de modestes travaux d'ingénierie à faible impact dans des infrastructures dites « vertes et grises » ou « hybrides » pourrait réduire la vulnérabilité et garantir des résultats d'adaptation plus robustes qu'en ayant uniquement recours à des protections dures¹⁰⁰. Par exemple, l'évaluation officielle du Projet

99/ Kiwa initiative. Building coastal resilience/ dune ecosystem in Fiji. <https://kiwainitiative.org/en/projects/building-coastal-resilience-forest-restoration-invasive-management-actions-and-the-heritage-in-young-hands-program-project>
100/ UNFCCC and IUCN. 2022. Innovative Approaches for Strengthening Coastal and Ocean Adaptation - Integrating Technology and Nature-based Solutions. United Nations Climate Change Secretariat. Bonn. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/InnovativeApproachesforStrengtheningCoastaland%20Ocean.pdf>

d'Adaptation de Kiribati a montré que les composantes fondées sur la nature étaient plus efficaces que les infrastructures dures¹⁰¹. Au cours des dernières années, les îles Fidji ont vu le développement de « digues fondées sur la nature » ou « hybrides » dans le cadre du programme de protection hybride du littoral du village de Viro sur l'île d'Ovalau en 2020, qui a ensuite été étendu à d'autres zones côtières. Les digues hybrides se composent d'un tampon végétalisé de mangroves plantées comme première ligne de défense, suivies d'une digue construite au moyen de rochers collectés localement, et enfin de plants de vétiver cultivés derrière le mur pour assurer une protection supplémentaire. Cette approche peu coûteuse suscite un intérêt croissant aux Fidji et dans la région Pacifique, et devra faire l'objet d'un suivi afin d'évaluer et d'affiner son efficacité à long terme face aux impacts de l'élévation du niveau de la mer, et pour résoudre d'autres problèmes environnementaux et sociaux auxquels sont confrontées les communautés côtières.

Déployée en milieu urbain, l'adaptation fondée sur les écosystèmes peut renforcer les liens culturels avec l'environnement, promouvoir les connaissances écologiques traditionnelles et susciter un sentiment de fierté et de responsabilité vis-à-vis des écosystèmes. À Apia (Samoa), l'autorité de planification et de gestion urbaine, chargée d'administrer la croissance urbaine de la capitale, a mené des travaux pour revitaliser le front de mer. Visant à améliorer l'attractivité, la fonctionnalité et la sécurité de la zone, le projet comprend des espaces verts conçus pour servir de tampons naturels contre les aléas côtiers et fournir des espaces de loisirs aux habitants de la ville. De même, la [politique de réduction des risques de catastrophe et du changement climatique 2016-2030 du Vanuatu](#) identifie une mesure d'adaptation fondée sur les écosystèmes, ciblée sur l'ensemble de la connectivité *ridge-to-reef*. Il convient de noter que le Vanuatu reconnaît la pertinence des savoirs autochtones et locaux dans la gestion des écosystèmes et la planification de l'adaptation, et prévoit de les inclure dans les programmes scolaires.

Aussi prometteuse soit-elle pour les villes et territoires côtiers du Pacifique, d'importantes lacunes en matière de connaissances subsistent, ce qui entrave le déploiement efficace de l'adaptation fondée sur les écosystèmes. En effet, beaucoup des connaissances relatives à cette approche, en particulier dans les contextes urbains, proviennent d'Europe et des États-Unis. **Il est donc nécessaire de disposer d'études de cas et de données sur les applications réussies et infructueuses de l'adaptation du littoral fondée sur les écosystèmes dans le Pacifique, de manière à en renforcer la mise en œuvre, l'évaluation et le suivi.** Les actions sur le terrain et la coopération régionale se sont récemment et rapidement développées dans cette région, à travers différents programmes et initiatives (Kiwa Initiative, Promoting Pacific Island nature-based solutions, Climate Resilient by Nature, NUWAO, etc.). Ces initiatives comportent toute une composante de suivi, d'évaluation et d'apprentissage en vue de renforcer les capacités et de soutenir l'intégration de l'adaptation fondée sur les écosystèmes dans les décisions politiques et la pratique. Tout en préconisant cette approche aux échelles locale, régionale et nationale, ces programmes et initiatives soutiennent également de nombreuses expériences sur le terrain et l'apprentissage par la mise en pratique, qui contribuent à une approche globale de gestion adaptative face aux impacts de l'élévation du niveau de la mer et aux incertitudes connexes.



Encadré 7

Pacific Ecosystem-based Adaptation to Climate Change Plus (PEBACC+)

PEBACC+ est un projet régional mis en œuvre par le Secrétariat du Programme Régional Océanien de l'Environnement (PROE) et financé par l'initiative Kiwa et le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)¹⁰². Faisant suite à la première phase du PEBACC (2015-2020), ce projet vise à renforcer la résilience des écosystèmes, des économies et des communautés face aux impacts du changement climatique aux Fidji, au Vanuatu, aux îles Salomon, en Nouvelle-Calédonie et à Wallis et Futuna, par le développement et l'institutionnalisation de l'adaptation au changement climatique fondée sur les écosystèmes. Il comprend la restauration et la gestion communautaire des écosystèmes terrestres, côtiers et marins dans les cinq pays et territoires susmentionnés. Parmi les différents sites du projet, l'analyse et cartographie de la résilience écosystémique et socioéconomique (ESRAM), porté durant la première phase du PEBACC, a mis en évidence la nécessité de replanter et de régénérer les zones où les mangroves et d'autres espèces importantes d'arbres côtiers avaient été endommagées à Port-Vila à Vanuatu, et de mettre en œuvre une politique visant à renforcer la protection de l'habitat des mangroves aux niveaux urbain, provincial et national. Dans le cadre du projet, le bassin versant de la rivière Tagabe a également été identifié comme une zone prioritaire, où la restauration et la réhabilitation se poursuivent grâce à la mise en place de pépinières, à la plantation d'arbres et à la restauration des berges. L'ESRAM priorisant et guidant les activités d'adaptation fondée sur les écosystèmes, ces activités sont également menées dans le cadre du même processus au sein du Jardin botanique de Honiara et du parc naturel Barana aux îles Salomon. Parmi les nouveaux sites du projet figurent l'initiative Savusavu Blue Town à Vanua Levu, aux Fidji, avec l'élaboration d'un plan de gestion intégrée des zones côtières, ainsi que la région du Grand Nouméa en Nouvelle-Calédonie, où la réhabilitation des mangroves sera réalisée dans le cadre du Plan d'action Mangrove 2030, en partenariat avec la province Sud, les communes du Grand Nouméa et l'université de Nouvelle-Calédonie. Comme pour les autres actions de restauration¹⁰³ des écosystèmes côtiers, le projet PEBACC+ s'appuiera sur les directives les plus récentes sur la restauration des mangroves, et fournira de nouvelles études de cas à partager avec d'autres projets et initiatives de la région.

101/ Kiddle, G. L., Bakineti, T., Latai-Niusulu, A., Missack, W., Pedersen Zari, M., Kiddle, R., Chanse, V., Blaschke, P., Loubser, D. (2021). Nature-Based Solutions for Urban Climate Change Adaptation and Wellbeing: Evidence and Opportunities From Kiribati, Samoa, and Vanuatu. *Frontiers in Environmental Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.723166>

102/ Kiwa Initiative. PEBACC + <https://kiwainitiative.org/en/projects/scaling-up-ecosystem-based-adaptation-to-climate-change-in-the-pacific-islands>

103/ Such as the "Best practice guidelines for mangrove restoration" recently released by the Global Mangrove Alliance and the Blue Carbon Initiative. See Beeston, M., Cameron, C., Hagger, V., Howard, J., Lovelock, C., Sippo, J., Tonneijk, F., van Bijsterveldt, C. and van Eijk, P. (Editors) 2023. Best practice guidelines for mangrove restoration. *Best-Practice-for-Mangrove-Restoration-Guidelines-v2.pdf* (mangrovealliance.org)

Thames Coromandel District Council Shoreline Management Pathways Project

THAMES COROMANDEL DISTRICT COUNCIL,
EN PARTENARIAT AVEC PARE HAURAKI



RÉSUMÉ

Le Conseil de district de Thames Coromandel (TCDC) a établi un cadre pour la gestion et la réduction des risques pour les personnes, les biens, l'environnement et les *tāonga* (biens précieux, tangibles ou intangibles) associés aux risques côtiers le long de la côte de Coromandel. À cette fin, 138 trajectoires d'adaptation des zones côtières ont été développées, une pour chaque tronçon unique du littoral de la péninsule de Coromandel, afin de répondre aux problèmes à court terme, tout en examinant comment les communautés locales et les *hapū* (clans) pourraient avoir à s'adapter à long terme. La définition de ces trajectoires a été rendue possible par un cheminement communautaire, basé sur les valeurs et la propension au risque des habitants.

CLASSIFICATION

 **Risques :** Submersion, érosion

 **Lieu géographique :** Coromandel, Île du Nord, Nouvelle-Zélande

 **Typologie des solutions :** Document de planification, renforcement des capacités, activités de partage des connaissances, protection lourde / protection souple, accommodation, retrait stratégique

 **Typologie des acteurs :** Collectivités locales et régionales, institution régionale, services publics, entreprises et organisations professionnelles

OBJECTIFS

En avril 2019, le TCDC a lancé son projet de planification de la gestion du littoral pour les 400 km de côtes de Coromandel. L'objectif était d'établir un cadre pour la gestion durable des risques associés aux aléas côtiers pour les personnes, les biens, l'environnement et les *tāonga* (des richesses tangibles ou non). À cette fin, des trajectoires d'adaptation du littoral ont été élaborées en suivant une approche de planification dynamique et adaptative qui reconnaît que les risques côtiers liés au changement climatique ne sont pas certains et difficiles à prévoir. En conséquence, les trajectoires développées se veulent flexibles et sont conçues pour être dynamiques. Si les risques envisagés ne se produisent pas, ou pas comme prévu, la trajectoire peut être révisée et des mesures (de protection ou de retrait, par exemple) peuvent être abandonnées. Le défi consiste à ne pas agir trop tôt (et à investir pour atténuer des risques qui ne surviennent pas) ou, à l'inverse, trop tard.

ACTIVITÉS

Le projet consistait à élaborer des trajectoires d'adaptation du littoral traitant de problèmes immédiats, à court et à moyen-terme, tout en tenant compte de la manière dont les collectivités pourraient avoir à s'adapter à plus long terme. À cette fin, d'importantes activités d'engagement communautaire ont été menées, dont plus de 100 réunions. L'équipe du projet a travaillé avec des Commissions côtières ([Coastal Panels](#)) pour définir les atouts et risques côtiers, et intégrer les valeurs locales pour prioriser les zones d'action et concevoir les trajectoires d'adaptation du littoral. Les membres des Commissions étaient des représentants désignés des *Mana Whenua* (droits territoriaux), des conseils et organisations communautaires, des entreprises, et des citoyens, chargés de représenter les points de vue de leur communauté. Des formes plus larges de consultation publique à des étapes clés ont également été menées pour permettre aux Commissions côtières de justifier, de clarifier et de réviser leurs recommandations en réponse aux commentaires du public.

RÉSULTATS

138 trajectoires d'adaptation des zones côtières ont été produites, une pour chaque tronçon unique du littoral de la péninsule de Coromandel. Elles élaborent des solutions adaptées et flexibles pour réduire le risque lié aux aléas côtiers à un niveau acceptable ou tolérable, et assurer la durabilité et la résilience à long terme des communautés côtières de Coromandel pour les 100 prochaines années. Elles se fondent sur les aspirations et les préoccupations des communautés du TCDC et sur les principes de *kaitiakitanga* (l'éthique et la pratique de la sauvegarde de l'environnement naturel et de la préservation de ses ressources, dont dépendent les populations). De par leur nature, les trajectoires devront être revues à mesure que de nouvelles informations seront disponibles, que les circonstances changeront ou que les déclencheurs d'action seront atteints. Les principaux résultats de chacune des 138 trajectoires d'adaptation du littoral, y compris les renseignements détaillés sur les risques, ont été intégrés dans des [rapports électroniques](#), mis à la disposition du public. De plus, une carte interactive, [Map Viewer](#), permet à tous les membres de la communauté d'accéder aux informations relatives à l'érosion et aux inondations côtières prévues.

CLÉS DU PROJET

- Toutes les activités menées ont été basées sur les étapes énoncées dans les orientations en matière de risques côtiers de 2017 (2017 Coastal Hazards Guidance) du Ministère néo-zélandais de l'Environnement, et les Commissions côtières ont été appuyées par des experts techniques.
- Permettre au conseil et à la communauté d'atteindre les buts et objectifs du projet sera la mesure clé du succès. Toutefois, il convient de souligner que le TCDC a déjà reçu le [prix national 2023 pour le leadership environnemental](#) des Taitura (experts des gouvernements locaux de Nouvelle-Zélande) pour ce projet.





RESSOURCES

Présentations issues de l'Atelier Sea'ties Adapter les villes et terri- toires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique

Anderson, K. (2023). "Navigating to Resilience Through the Nation's Fastest Rate of Relative Sea Level Rise in American Samoa." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Barnet, J. (2023). "Impacts and responses to sea level rise on the front lines: Evidence from local people from across the Marshall Islands." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Begg, Z. (2023). "Strengthening early warning capacity as an adaptation solution to sea level rise - Case study: coastal inundation in Tuvalu." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Behar, D. (2023). "The Practitioner Exchange for Effective Response to Sea Level Rise (PEERS): A Global Community of Practice." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Chape, S. (2023). "Ecosystem-based National Plans Actions: Applying a Pacific Island Ecosystem Resilience Process." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Cooper, T. (2023). "Climate Change Resilience, Secretariat of the Regional Programme for Environment (SPREP)." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Davetanivalu, J. (2023). "Good Practice Guidelines in Environmental Impact Assessment for Coastal Engineering in the Pacific." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Duvat, V. (2023). "Coastal adaptation challenges: Tracking adaptation progress and designing local adaptation pathways." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter

les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Ganachaud, A. (2023). "PACPATH: Ocean Sciences, Climate and Sustainability Pathways." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Holland, E. (2023). "Sea Level Rise for the Ocean Cities of the Pacific Islands." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Kaisamy, O. (2023). "Pacific Climate Change Centre." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Kaisamy, O. (2023). "What forms of mobilization and recommendations to bring to the international agenda." Présenté lors de l'atelier Sea'ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l'élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l'hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Maiai, M. (2023). "Presentation on new PRIF publication 'Guidance for Managing Sea Level Rise Infrastruc-

ture Risk in Pacific Island Countries.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Mara, G. (2023). “Dynamic & Adaptive Plannign for Long-term Adaptation: Locally-led Adaptation into National MEL.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Martin, A. (2023). “Thames-Co-romandel District Council: Our Shoreline Management Pathways.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

McNamara, K. Video. “Optimising Community Based Climate Change Adaptation in the Pacific Islands.”

Nelson, F. (2023). “International opportunities to address sea level rise – Global and Regional Level.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Parry, T. (2023). “Making data useful: An introduction to Fugro work towards developing digital tools to support climate adaptation planning in the Pacific.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer

dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Kaisamy, O. (2023). “Pacific Climate Change Centre.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Rounds, I. (2023). “Increasing coastal resilience to sea level rise through healthy or restored coastal ecosystems.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Row, M.Z., (2023). “Case study: Ngawanola Coastal Adaptation to Sea Level Rise.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Schuster, R. (2023). “Pacific Partnership on ocean Acidification (PPOA).” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Singh, V. (2023). “Rising tides, resilient solutions: The story of Fiji’s NBS seawall.” Présenté lors de l’atelier Sea’ties Adapter les villes et territoires côtiers face à l’élévation du niveau de la mer dans le Pacifique, le 10 juillet 2023, à l’hôtel Tanoa International, à Nadi, Fidji.

Littérature scientifique

Ahmed, I., McDonnell, T. (2020). *Prospects and constraints of post-cyclone housing reconstruction in Vanuatu drawing from the experience of tropical cyclone Harold*. Progress in Disaster Science, 8, 100126. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100126>

Barkley, H.C., Cohen, A.L., Mollica, N.R., Mollica, N.R., Brainard, R.E., Rivera, H.E., DeCarlo, T.M., Lohmann G.P., Drenkard, E., J., Alpert, A.E., Young, C.W., Vargas-Angel, B., Lino, K.C., Oliver, T.A., Pietro, K.R., Luu, V.H. (2018) *Repeat bleaching of a central Pacific coral reef over the past six decades (1960–2016)*. Communications Biology, 1, 177, <https://doi.org/10.1038/s42003-018-0183-7>

Beyerl, K., Mieg, H.A., Weber, E. (2019). *Comparing Perceptions of Climate-Related Environmental Changes for Tuvalu, Samoa, and Tonga*. In *Dealing with Climate Change on Small Islands: Towards Effective and Sustainable Adaptation*, ed. Klöck, C., Fink, M. (Göttingen: Göttingen University Press, 2019), 143–74. <https://doi.org/10.17875/gup2019-1215>

Bongarts Lebbe, T., Rey-Valette, H., Chaumillon, E., Camus, G., Almar, R., Cazenave, A., Claudet, J., Rocle, N., Meur-Férec, C., Viard, F., Mercier, D., Dupuy, C., Ménard, F., Rossel, B.A., Mullineaux, L., Sicre, M-A., Zivian, A., Gaill, F., Euzen, A. (2021). *Designing Coastal Adaptation Strategies to Tackle Sea Level Rise*. Frontiers in Marine Science. 8:740602. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.740602>

Buffington, K.J., MacKenzie, R.A., Carr, J.A., Apwong, M., Krauss,

K.W., Thorne, K.M. (2021). *Mangrove species’ response to sea-level rise across Pohnpei, Federated States of Micronesia*. U.S. Geological Survey Open-File Report 2021-1002, 44 p. <https://doi.org/10.3133/ofr20211002>

Buckwell, A., Fleming, C., Muurmans, M., Smart, J.C.R., Ware, D., Mackey, B. (2020). *Revealing the dominant discourses of stakeholders towards natural resource management in Port Resolution, Vanuatu, using Q-method*. Ecological Economics, 177, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106781>

Charan, D., Kaur, M., Singh, P. (2017). *Customary Land and Climate Change Induced Relocation—A Case Study of Vunidogoloa Village, Vanua Levu, Fiji*. In: Leal Filho, W. (eds) *Climate Change Adaptation in Pacific Countries*. Climate Change Management. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-50094-2_2

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 (3). pp. 155–68. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2006.04.001>

Duvat, V. (2020). *Human-driven atoll island expansion in the Maldives*. Anthropocene, 32, 100265. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2020.100265>

Duvat, V., Magnan, A., Pouget, F. (2013). *Exposure of atoll population to coastal erosion and flooding: a South Tarawa assessment, Kiribati*. Sustainability Science, 8, 423–440. <https://doi.org/10.1007/s11625-013-0215-7>

Elisson, J.C., Buffington, K.J., Thorne, K.M., Gesch, D., Irwin, J., Danielson, J. (2022). *Elevations of mangrove forests of Pohnpei,*

Micronesia. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 268, 5107780. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2022.107780>

Erman, A., De Vries Robbe, S.A., Thies, S.F., Kayenat, K., Maruo, M. (2021). *Gender Dimensions of Disaster Risk and Resilience: Existing Evidence*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/35202>

Granderson, A.A. (2017). *The Role of Traditional Knowledge in Building Adaptive Capacity for Climate Change: Perspectives from Vanuatu*. Weather, Climate, and Society 9, 3, pp. 545–561. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-16-0094.1>

Haasnoot, M., Kwakkel, J. H., Walker, W. E., & ter Maat, J. (2013). *Dynamic adaptive policy pathways: a new method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world*. Global environmental change, 23(2), 485–498. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006>

Kench, P. S., and Brander, R. W. (2006). *Wave processes on coral reef flats : implications for reef geomorphology using Australian case studies*. Journal of Coastal Research, 22, 209–223. <https://doi.org/10.2112/05A-0016.1>

Kiddle, G. L., Bakineti, T., Latai-Niusulu, A., Missack, W., Pedersen Zari, M., Kiddle, R., Chanse, V., Blaschke, P., Loubser, D. (2021). *Nature-Based Solutions for Urban Climate Change Adaptation and Wellbeing: Evidence and Opportunities From Kiribati, Samoa, and Vanuatu*. Frontiers in Environmental Science, 9. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.723166>

Klöck, C., Fink, M. (Eds.). (2019). *Dealing with climate change on small islands: Towards effective and*

sustainable adaptation. <https://doi.org/10.17875/gup2019-1208>

Klöck, C., Duvat, V., Nunn, P.D. (2022). *Maladaptive diffusion? The spread of hard protection to adapt to coastal erosion and flooding along island coasts in the Pacific and Indian Ocean*. Regional Environmental Change 22, 136. <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01989-x>

Kumar, L., Taylor, S. (2015). *Exposure of coastal built assets in the South Pacific to climate risks*. Nature Climate Change, 5, 992–996. <https://doi.org/10.1038/nclimate2702>

Le Masson, V., Lim, S., Budimir, M., Podboj, J. S. (2016) *Disasters and violence against women and girls: can disasters shake social norms and power relations? Overseas Development Institute*. <https://odi.cdn.ngo/media/documents/11113.pdf>

McGinn, A., Solofa, A. (2020) Chapter 12: *Mutli-level governance of climate change adaptation: A case study of country-wide adaptation projects in Samoa*. In: Managing Climate Change Adaptation in the Pacific Region [Filho, W.L. (ed.)]. Springer, Berlin Heidelberg, pp. 231–253. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40552-6_12

Mcleod, E., Arora-Jonsson, S., Masuda, Y.J., Bruton-Adams, M., Emaurois, C.O., Gorong, B., Hudlow, C.J., James, R., Kuhlken, H., Masike-Liri, B., Musrasrik-Carl, E., Otselberger, A., Relang, K., Reyuw, B.M., Sigrah, B., Stinnett, C., Julita Tellei, J., Laura Whitford, L. (2018). *Raising the voices of Pacific Island women to inform climate adaptation policies*. Marine Policy. 93, pp 178–185. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.03.011>

- McNamara, K.E., Clissold, R., Westoby, R. et al. (2020) *An assessment of community-based adaptation initiatives in the Pacific Islands*. *Nature Climate Change*, 10, 628–639 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0813-1>
- McNamara, K.E., Clissold, R., Westoby, R. (2021). *Women's Capabilities in Disaster Recovery and Resilience Must Be Acknowledged, Utilized and Supported*. *Journal of Gender Studies*, 30, 1, 119–25. <https://doi.org/10.1080/09589236.2020.1801397>
- Menéndez, P., Losada, I.J., Torres-Ortega, S., Narayan, S., Beck, M.W. (2020). *The Global Flood Protection Benefits of Mangroves*. *Scientific Reports*, 10, 4404. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61136-6>
- Mycoo, M., Wairiu, M., Campbell, D., Duvat, V., Golbuu, Y., Maharaj, S., Nalau, J., Nunn, P., Pinnegar, J., Warrick, O., 2022: Small Islands. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama, B. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 2043–2121. [doi:10.1017/9781009325844.017](https://doi.org/10.1017/9781009325844.017).
- Nalau, J., Becken, S., Schliephack, J., Parsons, M., Brown, C., Mackey, B. (2018). *The Role of Indigenous and Traditional Knowledge in Ecosystem-Based Adaptation: A Review of the Literature and Case Studies from the Pacific Islands*. *Weather, Climate, and Society*, 10, 841–865. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-18-0032.1>
- Nunn, P., Aalbersberg, W., Lata, S., Gwilliam, M. (2014). *Beyond the core: community governance for climate-change adaptation in peripheral parts of Pacific Island Countries*. *Regional Environmental Change*, 14 (1), 221–235. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0486-7>
- Nunn, P., Kumar, R. (2019). *Measuring Peripherality as a Proxy for Autonomous Community Coping Capacity: A Case Study from Bua Province, Fiji Islands, for Improving Climate Change Adaptation*. *Social Sciences*, 8,8,225. <https://doi.org/10.3390/socsci8080225>
- O'Leary, J.K., Fiorenza Micheli, F., Airolidi, L., Boch, C., De Leo, G., Elahi, R., Ferretti, F., Graham, N.A.J., Litvin, S.Y., Low, N.H., Lummis, S., Nickols, K.J., Wong, J. (2017). *The Resilience of Marine Ecosystems to Climatic Disturbances*. *BioScience*, 67, 3, p208–220. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw161>
- Oppenheimer, M., Glavovic, B.C., Hinkel, J., van de Wal, R., Magnan, A.K., Abd-Elgawad, A., Cai, R., Cifuentes-Jara, M., DeConto, R.M., Ghosh, T., Hay, J., Isla, F., Marzeion, B., Meyssignac, B., Sebesvari, Z. (2019). *Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities*. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., Mintenbeck, K., Alegría, A., Nicolai, M., Okem, A., Petzold, J., Rama, B., Weyer, N. M. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 321–445. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>
- Parsons, M., Nalau, J. (2019). *Adaptation Policy and Planning in Pacific Small Island Developing States*. *Research Handbook on Climate Change Adaptation Policy* (Edward Elgar Publishing, 2019), 273–90. <https://researchspace.auckland.ac.nz/handle/2292/52884>
- Piggott-McKellar, A.E., Nunn, P., McNamara, K.E., Sekinini, S.T. (2020). *Dam(n) Seawalls: A Case of Climate Change Maladaptation in Fiji*. In: *Leal Filho, W. (eds) Managing Climate Change Adaptation in the Pacific Region*. *Climate Change Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40552-6_4
- IPCC, 2022: Summary for Policymakers [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Tignor, M., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A. (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama, B. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3–33. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.001>
- Singh, P., Charan, D., Kaur, M., Railoa, K., Chand, R. (2020). *Place Attachment and Cultural Barriers to Climate Change Induced Relocation: Lessons from Vunivavisi Village, Vanua Levu, Fiji*. In: *Leal Filho, W. (eds) Managing Climate Change Adaptation in the Pacific Region*. *Climate Change Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40552-6_2
- Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., House, J., Srivastava, S., Turner, B. (2021) *Getting the message right on nature-based solutions to climate change*. *Global Change Biology*, 27, 8. <https://doi.org/10.1111/gcb.15513>
- Terorotua, H., Duvat, V., Maspataud, A., Ouriqua, J. (2020). *Assessing Perception of Climate Change by Representatives of Public Authorities and Designing Coastal Climate Services: Lessons Learnt From French Polynesia*. *Frontiers in Marine Science* 7. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2020.00160>
- Veitayaki, J., Holland, E. (2019). *9 Lessons from Lomani Gau Project, Fiji: A Local Community's Response to Climate Change*. In: *Pacific Climate Cultures [De Gruyter Open Poland]* 121–38. <https://doi.org/10.2478/9783110591415-010>
- Weatherill, C. K., (2022). *Sinking Paradise? Climate Change Vulnerability and Pacific Island Extinction Narratives*. *Geoforum*, 145, 103566. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.04.011>
- Webb, A. P., and Kench, P. S. (2010). *The dynamic response of reef islands to sea-level rise: evidence from multi-decadal analysis of island change in the Central Pacific*. *Global and Planetary Change*, 72, 234–246. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2010.05.003>
- Westoby, R., McNamara, K.E., Kumar, R., Nunn, P. *From community-based to locally led adaptation: Evidence from Vanuatu*. *Ambio*, 49, 1466–1473 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01294-8>
- Westoby, R., Clissold, R., McNamara, K.E., Ahmed, I., Resurrección, B.P., Fernando, N., Huq, S. (2021). *Locally Led Adaptation: Drivers for Appropriate Grassroots Initiatives*. *Local Environment*, 26, n2, 313–19. <https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1884669>
- Woodroffe, C. D. (2008) *Reef-Island Topography and the Vulnerability of Atolls to Sea-Level Rise*. *Global and Planetary Change* 62, no. 1, 77–96. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2007.11.001>
- Asian Development Bank. (2021) *Pacific Urban Update 2021*. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/761266/pacific-urban-update-2021.pdf>
- Asian Development Bank. (2022). *Sea-Level Change in the Pacific Islands Region: A Review of Evidence to Inform Asian Development Guidance on Selecting Sea-Level Projections for Climate Risk and Adaptation Assessments*. <http://dx.doi.org/10.22617/TCS220312-2>
- Atteridge, A., Canales, N. (2017). *Climate Finance in the Pacific: An Overview of Flows to the Region's Small Island Developing States*. Stockholm Environment Institute, working paper no.2017-04. <https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/Climate/SEI-WP-2017-04/SEI-WP-2017-04-Pacific-climate-finance-flows-FM.pdf>
- Bongarts Lebbe, T., Beguin Billecocq, I., Vegh, T., Sarkozy-Banoczy, S. (2022). *Investment Protocol: Unlocking Financial Flows for Coastal Cities Adaptation to Climate Change and Resilience Building*. *Blue-tinted white paper*. Race to Resilience, High-Level Climate Champions. <https://climatechampions.unfccc.int/wp-content/uploads/2022/09/Investment-Protocol-for-Coastal-Cities-Adaptation-and-Resilience.pdf>
- Fitzpatrick, D. (2022). *Research Brief on Land Tenure and Climate Mobility in the Pacific Region*. Pacific Islands Forum Secretariat. https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd1411/files/documents/PRP%20Briefs_Land%20Tenure_Final.pdf
- Fiu, M., and Roma G. (2023). *Learning from the Past: A Handbook for Impacts Analysis Methodology*. Secretariat of the Pacific Environmental Programme, Apia. Samoa. Retrieved on December 13, 2023, from <https://library.sprep.org/sites/default/files/2023-07/SUPA-Impact-Methodology-Guide.pdf>
- Freestone, D., Cicek, D. (2021). *Legal Dimensions of Sea Level Rise: Pacific Perspectives*. World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/35881>
- GIZ, UNEP-WCMC and FEBA (2020). *Guidebook for Monitoring and Evaluating Ecosystem-based Adaptation Interventions*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. https://www.adaptationcommunity.net/download/ME-Guidebook_EbA.pdf
- Government of New Zealand, Ministry for the Environment. (2019). "What the Marine Environment Means to New Zealanders". <https://environment.govt.nz/publications/our-marine-environment-2019/what-the-marine-environment-means-to-new-zealanders/>
- Plateforme Océan & Climat. Palazot,

S, Bongarts Lebbe, T., Deprez, A. (2021). *Adapting Coastal Cities and Territories to Sea Level Rise*. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2021/11/Policy_Brief_AdaptationEN_V4-1.pdf

Plateforme Océan & Climat. (2022). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Europe du Nord : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 39 pp. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/08/Rapport_Seaties_Adapter_Villes_Cotieres_Elevation_Mer_Europe-du-Nord_FR_Vfinale-1108.pdf

Plateforme Océan & Climat. (2022). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Méditerranée : défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 48 pages. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/10/Rapport-Sea-ties_Adapter_Villes-et-territoires_Cotieres_Elevation-du-niveau-de-la-mer_VF-finale.pdf

Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Amérique du Nord - côte ouest des États-Unis : Défis et bonnes pratiques. Plateforme Océan & Climat. 56 p https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/08/Rapport-Sea-ties_Adapter_Villes_Cotieres_Elevation_Niveau_Mer_Amerique-du-Nord_FR_Vfinale-1108.pdf

Plateforme Océan & Climat. (2023). Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Afrique de l'Ouest : défis et bonnes pratiques. 60 pp. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/09/Rapport-Sea-ties_Adapter-Afrique-Ouest-Elevation-Mer-v2.pdf

Republic of the Marshall Islands (RMI), Climate Change Directorate (CCD). (2020). *Adaptation Communication Report*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RMI-AdaptationCommunication_Dec2020.pdf

Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP). (2022). Snapshot 2021: Coastal Protection Measures - Tonga: Assessing impact at intervention level. Apia, Samoa. Retrieved on December 13, 2023, from <https://library.sprep.org/sites/default/files/2022-09/SUPA-Snapshot-Impacts-Tonga.pdf>

UNFCCC and IUCN. (2022). *Innovative Approaches for Strengthening Coastal and Ocean Adaptation - Integrating Technology and Nature-based Solutions*. United Nations Climate Change Secretariat. Bonn. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/InnovativeApproaches-forStrengtheningCoastaland%20Ocean.pdf>

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision* [dataset]. <https://esa.un.org/unpd/wup/Download/>

United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). (2020). *The Disaster Riskscape across the Pacific Small Island Developing States: Key Takeaways for Stakeholders*. ST/ESCAP/2880. <https://www.unescap.org/sites/default/d8files/IDD-APDR-Subreport-Pacific-SIDS.pdf>

UN-Habitat. (2020). *National Urban Policy: Pacific Region Report*. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/pacific_nup_re

[port_web.pdf](#)

Vunisea, A. (2022). *Pacific Regional International Waters Ridge to Reef Project Regional Gender Overview*. Produced and published by GEF Pacific International Waters Ridge to Reef Regional Project. Pacific Community, 20pp https://www.pacific-r2r.org/sites/default/files/2022-05/Pacific_Regional_International_Waters_Ridge_to_Reef_Project_Regional_Gender_Overview.pdf

Wabnitz, C.C.C., Blasiak, R., Harper, S., Jouffray, J.-B., Tokunaga, K., Norström, A.V. (2021) *Gender dynamics of ocean risk and resilience in SIDS and coastal LDCs*. Ocean Risk and Resilience Action Alliance (ORRAA) Report. <https://oceanrisk.earth/wp-content/uploads/2022/12/ORRAA-Gender-and-ocean-risk.pdf>

Déclarations, documents législatifs et de planification

Association des Maires de Nouvelle-Calédonie (2022). *Déclaration de l'Association des Maires de Nouvelle-Calédonie sur l'Érosion côtière et la submersion marine, 2022*.

Beeston, M., Cameron, C., Hagger, V., Howard, J., Lovelock, C., Sippo, J., Tonneijk, F., van Bijsterveldt, C. and van Eijk, P. (2023). *Best practice guidelines for mangrove restoration*. Global Mangrove Alliance. <https://www.mangrovealliance.org/wp-content/uploads/2023/10/Best-Practice-for-Mangrove-Restoration-Guidelines-v2.pdf>

Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund (2023). *Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund Information Brief 1: An introduction to the Climate Relocation of Communities Trust Fund for communities and the public*. <https://fijiclimatechangeportal.gov.fj/wp-content/uploads/2023/05/CROCTF-Information-Brief-1.pdf>

Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund (2023). *Fiji's Climate Relocation of Communities Trust Fund Information Brief 2: Understanding the Climate Relocation of Communities Trust Fund and how you can contribute*. <https://fijiclimatechangeportal.gov.fj/wp-content/uploads/2023/05/CROCTF-Information-Brief-2.pdf>

Government of the Republic of Vanuatu. (2015). *Vanuatu Climate Change and Disaster Risk Reduction Policy 2016-2030*. https://www.preventionweb.net/files/46449_vanuatuccdrpolicy2015.pdf

Government of New Zealand, Ministry for the Environment. (2017). *Coastal Hazards and Climate Change - Guidance for Local Government in New Zealand*. <https://environment.govt.nz/publications/coastal-hazards-and-climate-change-guidance-for-local-government/>

Government of New Zealand, Ministry for the Environment. (2023). *Community-led retreat and adaptation funding: Issues and options*. <https://environment.govt.nz/publications/community-led-retreat-and-adaptation-funding-issues-and-options/>

Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change. Fourth Session. Geneva, 9-20 December 1991. Consolidated working document,

Annex, [V.] Insurance Mechanism. <https://unfccc.int/documents/905>

Ocean & Climate Platform. (2022) *Sea'ties Declaration: The Mayors and Governors' Forum Cities and their Territories Tackling Sea Level Rise*. https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2022/11/DECLA_EN_V4_merged.pdf

Pacific Islands Forum. Declaration on Preserving Maritime Zones in the Face of Climate Change-related Sea-Level Rise (2021). <https://www.forumsec.org/2021/08/11/declaration-on-preserving-maritime-zones-in-the-face-of-climate-change-related-sea-level-rise/>

Pacific Region Infrastructure Facility. (2022). *Guidance for Managing Sea Level Rise Infrastructure Risk in Pacific Island Countries*. https://www.theprif.org/sites/default/files/documents/PRIF_SLR-Report_Digital_O.pdf

Republic of Maldives. (1989). *Malé Declaration on Global Warming and Sea Level Rise*. <https://www.islandvulnerability.org/slr1989/declaration.pdf>

Wetlands International. (2023) *The Source 2022: Annual Review*. <https://online.flippingbook.com/view/1050085233/>

Sitographie

ActionAid. Shifting the Power Coalition. Retrieved on September 14, 2023, from <https://actionaid.org.au/programs/shifting-the-power-coalition-2/>

Baizeau, C., Anderson Tagarino K., Stopa, J.E., Thompson, P.R. (2023). *American Samoa Sea Level Rise Viewer*. Version 1.03. Prepared by the Pacific Islands Ocean Observing System (PaIOOS) for the University of Hawai'i Sea Level Center (UHSLC) with funding from the Pacific Islands Climate Adaptation Science Center (PI-CASC). Consulté le 20 octobre, <http://pacioos.org/shoreline/slr-amsam/>

Plateforme Océan & Climat. Carte des solutions. Consultée le 14 octobre 2023, <https://seaties.ocean-climate.org/index-fr.html>

Plateforme Océan & Climat. Initiative Sea'ties. Consultée le 10 septembre 2023, <https://seaties.ocean-climate.org/index-fr.html>

Pacific Data Hub. PC Statistics for Development Division (SDD). Coastal population 51, 5 and 10 km from coast. Consulté le 10 septembre 2023, <https://pacificdata.org/data/dataset/coastal-population-1-5-and-10km-from-coast-df-pop-coast>

Pacific Resilient Partnership. Consulté le 10 septembre 2023, <https://www.resilientpacific.org/>

Tuvalu, The First Digital Nation. Consulté le 28 septembre 2023, <https://www.tuvalu.tv/>

USGS Pacific Coastal and Marine Science Center (2022). Coral Reef Project: Roi-Namur Island. Consulté le 10 septembre, <https://www.usgs>

[gov/centers/pcmsc/science/coral-reef-project-roi-namur-island](https://www.government.nz/topics/coral-reef-project-roi-namur-island)

La Rochelle Université. News. Le projet interdisciplinaire « FUTURISKS » (2022). Consulté le 14 septembre 2023, <https://www.univ-larochelle.fr/actualites/le-projet-interdisciplinaire-futurisks/>

Government of the Republic of Nauru. Higher Ground Initiative (HGI). Consulté le 14 septembre 2023, <https://www.climatechangenauru.nr/higher-ground-initiative>

Government of New Caledonia. DIMENC. OBLIC (New Caledonia Coastal Observatory). Consulté le 18 août 2023, <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/observatoire-du-littoral-de-nouvelle-caledonie>

GEF Pacific R2R - Ridge to Reef. Retrieved on September 10, 2023, from <https://www.pacific-r2r.org/> Government of Vanuatu, National Advisory Board on Climate Change & Disaster Risk Reduction. Vanuatu Globe. Consulté le 10 septembre 2023, <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/observatoire-du-littoral-de-nouvelle-caledonie>

Kiwa initiative. Building coastal resilience/ dune ecosystem in Fiji. Consulté le 14 septembre 2023, <https://kiwainitiative.org/en/projects/building-coastal-resilience-for-rest-ecorecovery-invasive-management-actions-and-the-heritage-in-young-hands-program-project>

Kiwa Initiative. PEBAACC + Consulté le 14 septembre 2023, <https://kiwainitiative.org/en/projects/scaling-up-ecosystem-based-adaptation-to-climate-change-in-the-pacific-islands>

Kiwa Initiative. WISH +, Implementing Integrated Watershed Management for Biodiversity, Climate Resilience and Human Health Co-Benefits into the Pacific Communities. Consulté le 14 septembre 2023, <https://kiwainitiative.org/en/projects/implementing-integrated-watershed-management-for-biodiversity-climate-resilience-and-human-health-co-benefits-into-the-pacific-communities>

Pacific Climate Change Portal. Consulté le 25 octobre 2023 <https://www.pacificclimatechange.net/>

Pacific Community, Pacific Data Hub, Pacific Community Resilience Nexus. Consulté le 14 septembre 2023, <https://www.pacificclimatechange.net/>

SPREP (2022). Good Practice Guidelines in Environmental Impact Assessment for Coastal Engineering in the Pacific. Consulté le 14 septembre 2023, <https://www.sprep.org/publications/good-practice-guidelines-in-environmental-impact-assessment-for-coastal-engineering-in-the-pacific>

The World Bank. (2021) Adapting to rising sea levels in Marshall Islands. Consulté le 14 septembre 2023, <https://storymaps.arcgis.com/stories/8c715dcc5781421ebff46f35ef34a04d>

Unesco, Small Island Developing States. Sandwatch. Consulté le 18 septembre 2023, <https://www.unesco.org/en/sids/sandwatch>

NIWA, Science, Resources. My Coastal Futures online game. Consulté le 18 septembre 2023, <https://niwa.co.nz/climate/information-and-resources/my-coas->

[tal-futures-online-game](#)

Articles

“Climate Change Forces Solosolo to Move Inland”. (2016) Talanei.com. Consulté le 18 septembre 2023, <https://www.talanei.com/2016/05/12/climate-change-forces-solosolo-to-move-inland/>

Singh, S. (2017). “Civil Servants Plant Mangroves Along Foreshore In Labasa”. Fiji Sun. Consulté le 14 septembre 2023, <https://fijisun.com.fj/2017/09/29/civil-servants-plant-mangroves-along-foreshore-in-labasa/>

SPREP. Latest news. “Low Carbon Development shared the Pacific island way”. Consulté le 28 septembre 2023, <https://www.sprep.org/news/low-carbon-development-shared-the-pacific-island-way>





PLATEFORME
OCÉAN & CLIMAT

SEA'TIES

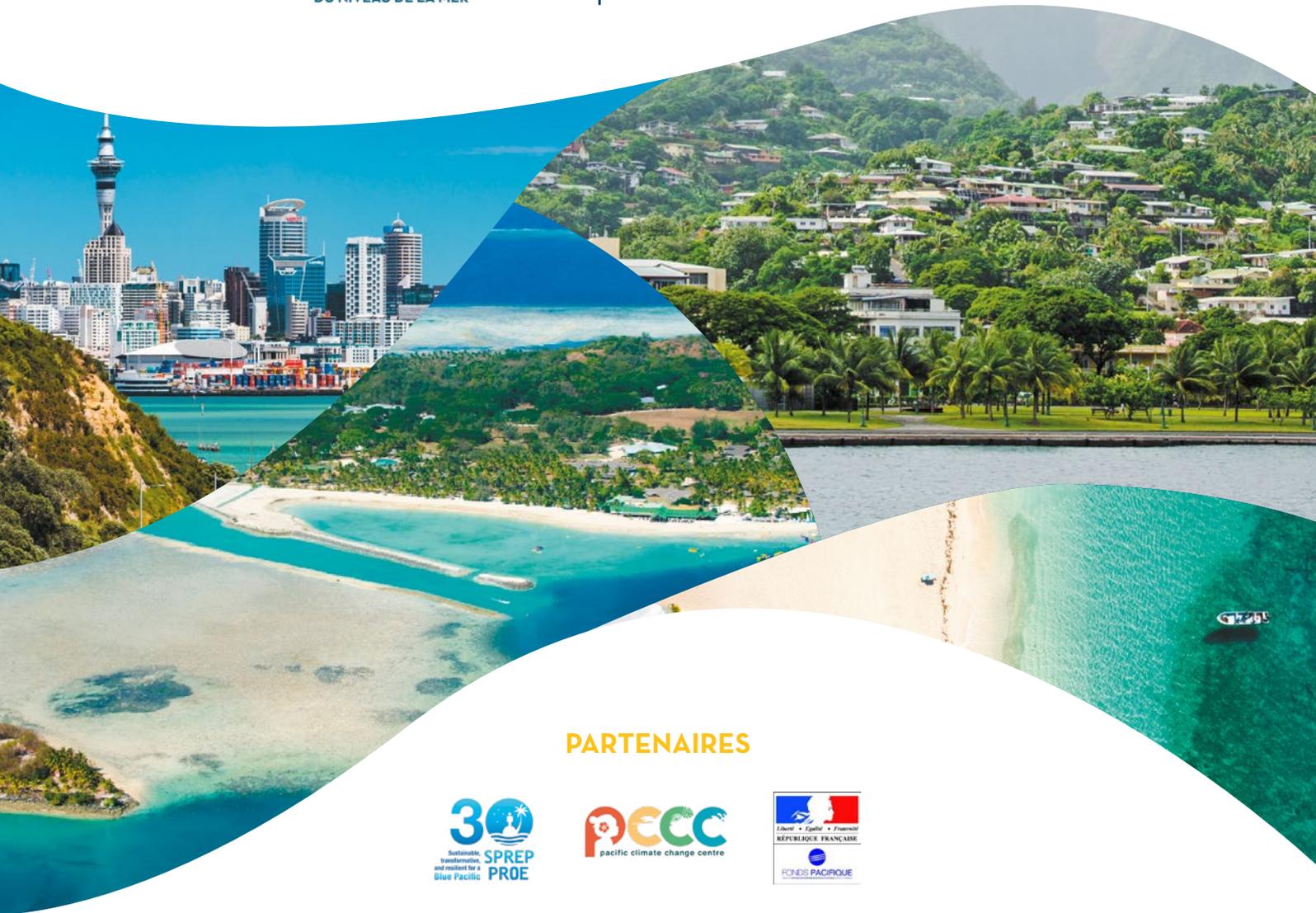
PARTAGER NOS SOLUTIONS POUR
ADAPTER LES VILLES À L'ÉLEVATION
DU NIVEAU DE LA MER

CONTACT

Lisa Devignol

ldevignol@ocean-climate.org

<https://ocean-climate.org/seaties>



PARTENAIRES



ENDOSSÉ PAR

2021
2030 United Nations Decade
of Ocean Science
for Sustainable Development

SOUTIENS FINANCIERS

