

# Quel environnement côtier pour nos enfants ?

Une première carte socio-environnementale de la Nouvelle-Calédonie



## PACPATH

PACific ocean PATHways

Des trajectoires de durabilité pour l'océan Pacifique



**BELMONT**  
FORUM

  
University of Maytar  
CENTER FOR ENVIRONMENTAL SCIENCE  
INTEGRATION AND APPLICATION NETWORK

  
Institut de Recherche  
pour le Développement  
FRANCE

  
THE UNIVERSITY OF THE  
SOUTH PACIFIC

**DFG**  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

  
Pacific Community  
Communauté  
du Pacifique

## Avec le changement climatique, les populations du littoral de Nouvelle-Calédonie sont ou seront confrontées à une dégradation de leur environnement et de leur qualité de vie, génératrice d'incertitudes

Ce bilan qualitatif, dressé lors d'un atelier d'expert réuni par le projet PACPATH, a pour but de mettre en lumière les impacts des changements climatiques sur l'océan et les populations du littoral de Nouvelle-Calédonie. Les participants ont posé les bases de travaux de recherches et de pistes de solutions d'adaptation. Cette carte restitue les priorités identifiées et les indicateurs correspondants.

L'érosion du littoral est un problème qui impacte durablement l'environnement et la société. Des déplacements prévisibles de population et d'infrastructures vont obliger à repenser - anticiper et prioriser - les politiques d'aménagement du littoral et leur évolution. La perte de terres coutumières et de sites sacrés est d'autant plus impactante dans une société culturellement organisée avec des clans de la mer et des clans de la terre. La dégradation prédite par le GIEC des récifs coralliens, herbiers et mangroves, parfois aggravée par des pollutions locales, menace l'avenir des sources de nourriture marines côtières.



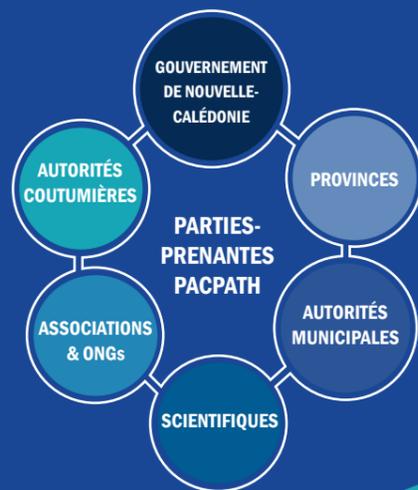
©IRD

## Le projet PACPATH vise à identifier les trajectoires de durabilité\* vers des littoraux résilients

Le processus d'élaboration de cette carte socio-environnementale est basé sur la collaboration et inclut un groupe diversifié de parties-prenantes

La résolution des problèmes urgents qui touchent les populations côtières nécessite un processus qui inclut des membres de toutes les composantes de la société : chercheurs, collectivités, institutions, organismes, observatoires, associations, coutumiers, etc. Dans un contexte collaboratif, nous pouvons comprendre comment les effets de l'élévation du niveau de la mer, du réchauffement océanique, de l'acidification et de la désoxygénation des océans sont perçus. Le projet PACPATH, pour « Trajectoires de Durabilité pour l'Océan Pacifique » implique une collaboration active à toutes les étapes pour évaluer les vulnérabilités, identifier les priorités, proposer des recherches co-construites afin de consolider outils et moyens d'adaptation et d'atténuation et accompagner les politiques publiques.

\* Les Nations Unies définissent la durabilité, ou le développement durable, comme "la satisfaction des besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins".



## Le changement climatique accélère les problèmes des communautés côtières

D'importants changements sont déjà en cours

Les rapports du GIEC 2022 produisent des conclusions scientifiques sans équivoque : la température de l'océan augmentera avec une exacerbation des canicules marines bien au-delà des seuils de tolérances des organismes marins tropicaux ; le niveau de la mer continuera d'augmenter et l'océan continuera de s'acidifier et se désoxygéner. Ces phénomènes fragilisent les herbiers marins, les mangroves et les coraux ainsi que la protection des littoraux et l'habitat des poissons qu'ils fournissent. La vulnérabilité des populations s'en trouve augmentée : érosion, risque de submersion et stocks de pêche.

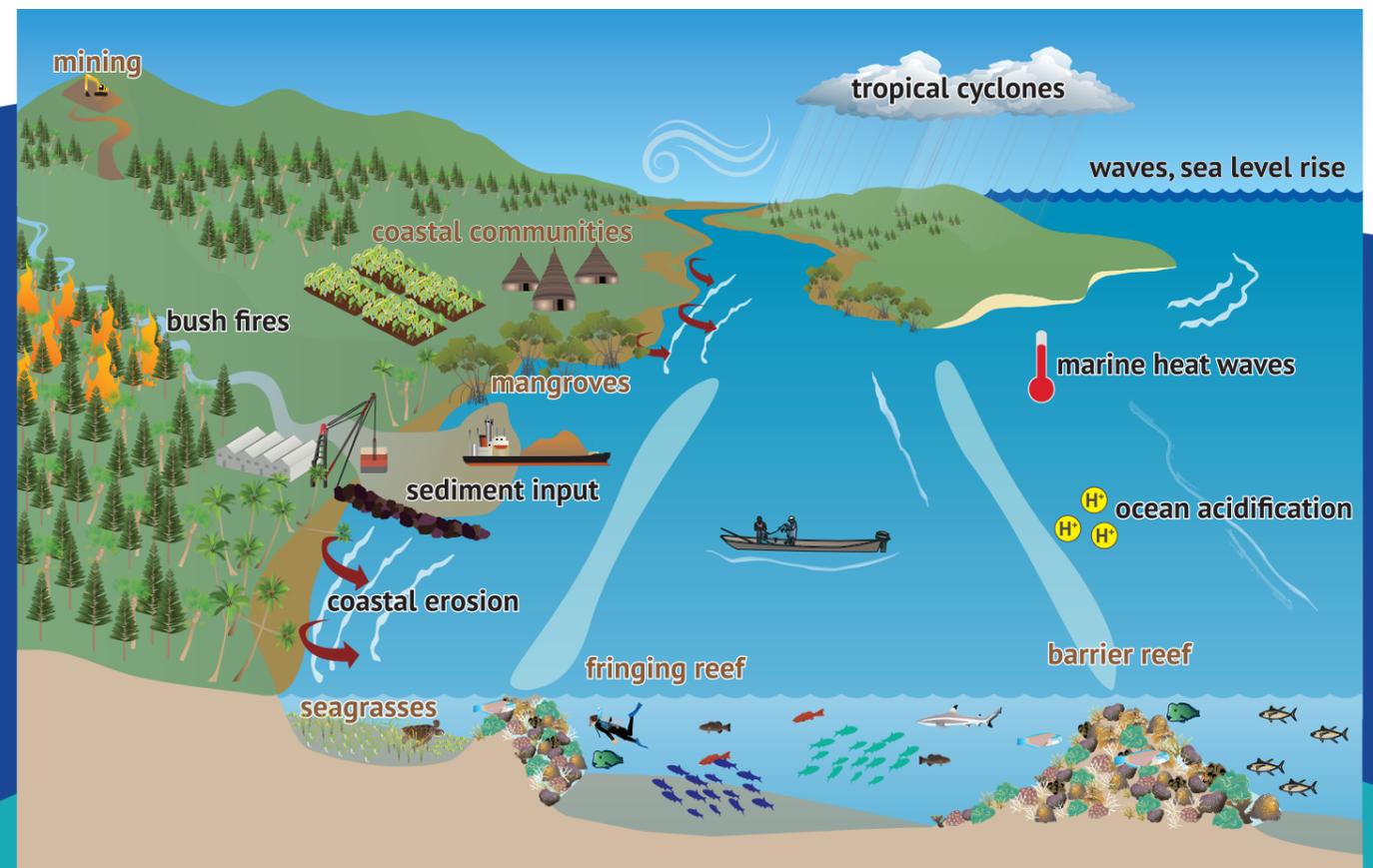


A Touho, des habitants ont déjà été délocalisés suite à l'érosion côtière. ©IRD

## La terre, la mer et les peuples sont connectés

Les caractéristiques de la terre, de la mer et des habitants sont indissociables

Ce qui se passe en amont du littoral a des répercussions sur les populations et les ressources côtières. La pollution de l'eau due aux activités humaines dont celle induite par les feux de brousses, les aménagements, les activités minières et les rejets de polluants affectent la santé des écosystèmes et leur vulnérabilité aux facteurs climatiques. En outre, l'installation d'infrastructures en bord de côte peut augmenter la vulnérabilité des populations qui en dépendent (route, bâtiments, ...). Le schéma ci-dessous illustre comment les effets de ces processus sont liés.



# Des exemples de sites illustrent comment les communautés côtières sont affectées par le changement climatique en Nouvelle-Calédonie

Ces processus sont représentatifs de ce qui se passe dans les zones côtières

L'habitabilité des zones côtières, la qualité de l'eau et la vitalité des écosystèmes marins sont identifiées comme des valeurs essentielles et vulnérables tout au long du littoral à différents degrés. La présente carte identifie les zones qui illustrent ces problèmes et les impacts qu'ils ont sur les communautés côtières. Des exemples de sites illustrent comment les communautés côtières sont affectées par le changement climatique en Nouvelle-Calédonie.



L'Est de la Nouvelle-Calédonie connaît des zones de mauvaise circulation de l'eau dans des baies partiellement fermées, entraînant une mauvaise qualité de l'eau et des températures élevées, ainsi que des mortalités massives de poissons. D'autres, notamment affectés par les déchets des activités minières connaissent des inondations, une érosion du lit des cours d'eau et une mauvaise santé des sols, menant à des déplacements de populations vers des zones où le risque d'inondation est moindre, mais où l'état des sols est mauvais et les cultures plus difficiles.

Photo\*1: Mine de Poro, baie de Monéo, Houaïlou ©Thierry Malé



La côte ouest de la Nouvelle-Calédonie illustre comment les communautés sont affectées par la gestion agricole et pastorale. Les fortes pluies lors de cyclones et tempêtes entraînent des flux d'eau importants des bassins versants vers le lagon. L'utilisation d'engrais pour l'usage agricole engendre une forte dégradation de la qualité de l'eau des rivières et du lagon. Les récifs coralliens ici, comme dans toute la Nouvelle-Calédonie, sont endommagés par les températures élevées de l'eau. Cela réduit la disponibilité des poissons pour les communautés côtières.

Photo\*2 : La Néra après la dépression Ruby (2022) ©FranceTV Info



Dans les zones côtières proches de Nouméa, l'érosion côtière a récemment causé de graves dommages dans la zone densément peuplée et économiquement importante de l'Anse Vata. Des réparations importantes et coûteuses et des infrastructures de prévention de l'érosion sont en cours de construction afin de réduire l'érosion future des plages et des hôtels et restaurants situés à proximité. Dans cette zone de la côte, davantage de terres devraient être réservées à l'expansion de la mangrove et des zones humides, barrières naturelles qui réduisent les inondations et l'érosion.

Photo\*3 : Plage de l'Anse Vata à Nouméa (fév. 2023) ©LNC



Ouvéa connaît depuis plus de 30 ans une érosion importante, qui cause des dommages aux routes, aux lignes téléphoniques et aux réseaux électriques, et réduit la biodiversité. Des familles sont contraintes de se déplacer, et des sites sacrés (zones taboues) sont endommagés ou perdus. La salinisation des eaux souterraines et les sols réduit l'accès à l'eau douce et endommage des cultures. Des actions immédiates sont nécessaires pour protéger les terres côtières de toute nouvelle érosion et intrusion d'eau salée afin que les communautés locales puissent continuer à vivre sur Ouvéa.

Photo\*4 : Erosion au village de Saint Joseph - Ouvéa (2014) ©Dimenc - Gouvernement NC



Cette carte présente un ensemble de valeurs importantes, de menaces et d'indicateurs tels que perçus par les acteurs réunis. La couleur des icônes indique la perception qualitative de l'état des ressources par les participants à l'atelier.

## Condition des ressources

- Bonne
- Moyenne
- Dégradée

## Paysages

- Terre
- Récifs coralliens

# Atouts et menaces de la durabilité côtière en Nouvelle-Calédonie

Les indicateurs proposés visent à évaluer l'état des atouts, ou valeurs de l'environnement côtier et suivre les processus qui les menacent.

Lors des rencontres à Nouméa en octobre 2022, les participants des organisations locales, régionales et nationales de Fidji et de Nouvelle-Calédonie ont identifié des indicateurs potentiels pour évaluer la durabilité des côtes. La couleur des indicateurs reflète la perception et l'expertise des participants à l'atelier ; la description des indicateurs et des mesures correspondantes permettront d'établir un suivi des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de protection de l'environnement côtier et de réduction des menaces que le changement climatique et les activités humaines locales font peser sur les écosystèmes et communautés côtières. Ces indicateurs sont liés aux observatoires existants, par exemple sur les conditions des récifs, la qualité des eaux et la température de l'eau.



Une biodiversité élevée offre une variété d'options alimentaires aux communautés locales, soutient les opportunités économiques liées au tourisme et est le signe d'un écosystème sain et résilient. Les récifs, les herbiers et les mangroves constituent un habitat essentiel pour la vie marine qui sustente les pêcheries côtières et offre une protection contre les vagues, l'érosion et les submersions. Les indicateurs proposés comprennent la vitalité de ces habitats, la présence d'espèces clés de poissons et de coraux, ainsi que les emplois et les opportunités économiques liés au tourisme. Les mesures indirectes de la biodiversité pourraient inclure le bien-être des communautés et les connaissances locales et traditionnelles des ressources.



Le sentiment de confiance dans la disponibilité future de la nourriture est une mesure importante du bien-être de la communauté. Pour le grand Nouméa, il représente la difficulté d'accès aux ressources vivrières marine et terrestre pour les habitants à faible revenu. Des indicateurs à mettre en place comprennent l'évolution des captures de poissons, la santé des stocks de poissons et le déplacement des zones de reproduction et de nurserie des poissons. D'autres indicateurs pourraient inclure l'étendue de la salinisation des sols et des terres cultivables et le rapport entre le poisson destiné au marché et celui destiné à la subsistance.



La récolte d'une quantité de poisson supérieure à celle qui est viable entraîne une diminution du nombre de poissons disponibles pour le marché et pour la subsistance. Cela signifie que des efforts sont nécessaires pour capturer la même quantité de poisson et que la disponibilité du poisson à l'avenir peut être incertaine. Les indicateurs potentiels de surpêche comprennent la taille des poissons, les stocks, la diversité des espèces, les prix du marché et la capture par unité d'effort (la quantité de poissons capturée pour une même quantité de temps et d'effort de pêche). Deux zones sont indiquées en orange pour des espèces bien particulières.



Les infrastructures et activités liées au développement économique ont un effet direct sur l'érosion côtière et la pollution de l'eau (habitations, agriculture, etc.) La compréhension de ces menaces permet d'y faire face par la gestion et la planification. Les indicateurs proposés sont liés à l'évaluation et au suivi des activités de développement et de planification.



L'érosion du littoral affecte déjà actuellement de nombreuses côtes de la Nouvelle-Calédonie. Les personnes qui vivent dans les zones touchées sont amenées à se déplacer vers des terres plus élevées perdant ainsi leurs ressources culturelles. Les indicateurs suggérés sont le suivi de l'évolution du trait de côte, l'étendue des terres vulnérables aux événements extrêmes, le nombre de personnes relocalisées, les surfaces revégétalisées pour la protection des côtes, le bien-être et les savoirs locaux, notamment en regard de la problématique foncière associée, ainsi que la sensibilisation des autorités coutumières.



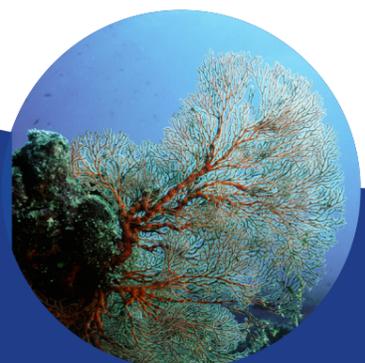
Les nutriments, les particules terrigènes, les déchets et les contaminants chimiques dans les bassins versants contribuent à la perte de la biodiversité marine. Ils fragilisent les écosystèmes marins vis-à-vis des pressions climatiques et, au final, menacent la sécurité alimentaire. Les indicateurs suggérés comprennent des mesures quantitatives des polluants liées à la dégradation des sols par l'ensemble des activités humaines.



La prise en compte des connaissances, usages et traditions locales peut être un indicateur important pour la gestion et la gouvernance des terres et ressources côtières. Les indicateurs suggérés comprennent le degré d'intégration des enjeux culturels lors de déplacement de populations, des connaissances locales des indicateurs météorologiques saisonniers traditionnels et la transmission intergénérationnelle de ces savoirs. Ils peuvent aussi représenter l'érosion du patrimoine culturel en lien avec la mer du fait des changements de mode de vie, notamment à Nouméa.

## Et la température ?

La température de l'océan et son réchauffement lors des épisodes de canicules marines sont une variable essentielle pouvant provoquer à la fois le blanchissement, voire la mort des coraux, des efflorescences d'algues qui perturbe le cycle naturel des écosystèmes marins en affectant la qualité de l'eau et les substrats. Les algues toxiques, en particulier menacent la sécurité alimentaire, lors d'épisodes de ciguatera par exemple. La température de l'océan n'est pas affichée comme une variable ressentie mais mesurée par ailleurs notamment avec l'observatoire Reeftemps. Les indicateurs de température comprennent les changements dans la moyenne saisonnière, le maximum saisonnier, le nombre et la durée des épisodes chauds et les événements de blanchissement.



# La carte socio-environnementale présente un cadre pour le suivi de la durabilité côtière en Nouvelle-Calédonie

L'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, les canicules marines, l'acidification et la désoxygénation des océans conjuguées aux aménagements côtiers et aux activités humaines polluantes représentent des menaces majeures pour les populations littorales de Nouvelle-Calédonie, entraînant des déplacements forcés, une dégradation de la sécurité alimentaire et la perte du patrimoine naturel et culturel.

Le projet PACPATH vise à mettre en lumière ces informations pour identifier les moyens dont nous disposons pour continuer à vivre de manière durable et viable sur le littoral. Cette première carte socio-environnementale présente une évaluation qualitative de la durabilité des populations littorales basée sur une série d'indicateurs. Elle reflète les multiples perspectives et perceptions d'acteurs du monde coutumier, des gouvernements, provinces, mairies, universités, organismes de recherche, observatoires, organisations non gouvernementales, associations et bureaux d'études.

Pratique de pêche kanak  
©IRD



## Actions pour la durabilité

Les participants aux ateliers de Nouméa ont souligné la nécessité d'identifier des actions susceptibles de soutenir les communautés locales. Plusieurs actions potentielles ont été évoquées, notamment :

- Mesurer l'état de la situation à l'aide des indicateurs proposés
- Co-construire des programmes de recherches qui répondent aux besoins des parties prenantes dans leurs politiques publiques, démarches et décisions
- Sensibiliser et engager les acteurs, dont les autorités légales et coutumières
- Arrêter ou limiter les pressions impactantes, améliorer l'hydrologie, diminuer la concentration des effluents, l'apport de sédiments, sels nutritifs et métaux lourds des bassins versants
- Mettre en place des stratégies de restauration et de protection du littoral qui incluent les solutions fondées sur la nature et une vision holistique courte, moyen et long terme
- Soutenir les efforts locaux de préservation et restauration ; co-construire le développement et la mise en oeuvre de solutions
- Inclure les connaissances locales et traditionnelles dans les décisions et fournir un forum aux communautés pour qu'elles partagent leurs connaissances des techniques de protection des côtes
- Créer des réserves de terres habitables, comprendre et adapter les régimes fonciers et réglementer étroitement le développement côtier.

