RÉGION PACIFIQUE

Nouvelle-Calédonie

Auteurs

Sandrine JOB *(CORTEX)*
Fanny KERNINON *(Fondation UBO / Ifrecor réseau Herbiers)*
Virginie TSILIBARIS (*Comité français de l'UICN - Pôle Relais Zones Humides Tropicales / Ifrecor réseau Mangroves)*
Sabrina VIRLY *(consultante)*
Tom HEINTZ *(SOPRONER-GINGER)*

Coordination et production

Coordination : Catherine GABRIÉ *(Ifrecor)*
Analyses des données : Claire BISSERY *(Ifrecor réseau Récifs)*
Cartographie : Jean-Benoît NICET *(MAREX)*
Conception graphique : Marie-Laure TOMASI *(piknetart.com)*

Contributeurs

Sophie GUILLOUX, Muriel HAGEN, François LEBORGNE, Manuel DUCROCQ et Maële BRISSET *(Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie)*
Josina TIAVOUANE et Sophie KATRAWI (*Direction du développement économique et de l'environnement de la province Nord)*
Jérôme VILLEMAIN et Laurence BACHET *(Direction du développement durable des territoires de la province Sud)*
Glwadys BAKO *(Direction de l'environnement de la province des îles Loyauté)*
Christine FORT *(Direction du service d'État de l'Agriculture, de la Forêt et de l'Environnement)*
Morgane VIVIANT *(Agence néo-calédonienne de la Biodiversité)*
Laurent WANTIEZ et Sarah ROBIN *(Université de la Nouvelle-Calédonie)*
Fanny HOULBRÈQUE, Sébastian GUILLERMIN, Sophie CRAVATTE, Claude PAYRI et Mohsen KAYAL *(IRD)*
Benoit SOULARD *(IFREMER)*
Marc OREMUS *(WWF)*
Carole BERNARD *(CIE-NC)*
Isabelle ROUET et Pauline FEY *(Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie)*
Médéric SUON *(CNRT)*
Camille NGUYEN-THI *(Conservation International)*
Matthieu JUNCKER *(consultant)*
Olivia CHERRIER, Elena GORKACHOVA et Haizea JIMENEZ *(Comité français de l'UICN)*
Norman DUKE *(James Cook University)*

© Sylvain Corbel

RÉSUMÉ

La Nouvelle-Calédonie abrite l'un des ensembles récifo-lagonaires les plus vastes et diversifiés au monde. Ses 35 873 km² de structures récifo-lagonaires, ses herbiers et ses mangroves constituent un patrimoine naturel exceptionnel, dont une part importante bénéficie de mesures de gestion ou de protection. Dans un contexte de dégradation des écosystèmes marins côtiers à l'échelle mondiale, leur préservation constitue une responsabilité majeure pour la Nouvelle-Calédonie.

ÉTAT EN 2025 ET ÉVOLUTIONS RÉCENTES

Les suivis des récifs coralliens témoignent d'un état majoritairement préservé et d'une stabilité globale, malgré des évolutions locales contrastées. En 2025, 67 % des 86 stations du réseau d'observation des récifs coralliens (RORC) suivies lors de cette dernière campagne présentent un état bon à satisfaisant. Sur les cinq dernières années, 59 % sont restées stables, 21 % se sont améliorées et 20 % se sont dégradées. À titre de comparaison avec le bilan IFRECOR 2020, une analyse reposant sur un jeu identique de 72 stations révèle une diminution de la proportion de récifs stables, accompagnée d'une augmentation des récifs en amélioration (+11 points), mais aussi de ceux en dégradation (+4 points). Les autres données exploitées pour ce bilan (suivis miniers, patrimoine mondial et TIC TAC) confortent cette tendance générale.

À plus long terme, les suivis révèlent une stabilité globale de la couverture corallienne, malgré des perturbations successives. Particulièrement stable sur les pentes externes, elle présente des évolutions plus contrastées sur les récifs côtiers et lagonaires, marquées par des phases de dégradation et de régénération. **La couverture en macroalgues reste généralement faible**, malgré des augmentations localisées, parfois consécutives aux mortalités coralliennes. **Les peuplements de poissons sont également globalement stables, voire en amélioration sur les récifs inscrits au patrimoine mondial.**

L'absence de réseau de suivi dédié et les connaissances encore limitées sur les herbiers ne permettent pas d'évaluer leur état à l'échelle du territoire ni d'interpréter précisément les évolutions locales observées. Le seul suivi pérenne est réalisé dans la zone d'influence de Koniambo Nickel SAS (KNS). Il montre une reprise du recouvrement depuis 2023, après plusieurs années de dégradation. Les données historiques révèlent des évolutions contrastées, entre expansion, dégradation et disparition locale de certains herbiers.

Les mangroves présentent globalement un bon état de conservation, hormis dans certains secteurs urbanisés, et leur superficie apparaît relativement stable. Leur classement comme écosystème « vulnérable » en 2025 traduit toutefois un risque d'effondrement lié à l'élévation du niveau marin et aux contraintes pesant sur leur migration vers l'intérieur des terres.

PRESSIONS

Les principales pressions anthropiques comprennent les apports terrigènes issus de l'érosion des bassins versants, liés notamment aux activités minières, aux incendies, aux espèces envahissantes, à l'agriculture et aux aménagements, ainsi que la pêche, les rejets d'eaux usées, l'artificialisation du littoral et l'accumulation de macrodéchets. Leur intensité varie selon les secteurs.

À ces pressions anthropiques s'ajoutent des perturbations naturelles, dont certaines sont accentuées par le changement climatique. **Entre 2020 et 2025, la Nouvelle-Calédonie n'a pas connu d'aléas majeurs ayant entraîné des dégradations généralisées des récifs, mais certains ont été localement affectés par des phénomènes cycloniques, des épisodes mineurs de blanchissement corallien et quelques foyers de densité modérée d'acanthasters.** Sur le long terme, les dégradations les plus importantes sont principalement associées à des perturbations naturelles de grande ampleur, dont les effets peuvent être aggravés par les pressions anthropiques chroniques, compromettant ainsi la résilience des récifs.

Pour les mangroves, l'artificialisation du littoral est responsable de destructions localisées, tandis que les macrodéchets s'accumulent dans les secteurs les plus urbanisés.

PRINCIPAUX ENJEUX ET PRIORITÉS D'ACTIONS

Les priorités sont de pérenniser les suivis des récifs coralliens, de développer ceux des herbiers et des mangroves, de renforcer le réseau d'aires marines protégées et de réduire les pressions anthropiques, notamment l'hypersédimentation liée à l'érosion des sols, les déchets et les eaux usées. L'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques de gestion, les approches participatives, le renforcement des compétences locales et la sensibilisation constituent également des démarches prioritaires à poursuivre.

LE TERRITOIRE ET LES ÉCOSYSTÈMES MARINS CÔTIERS

© Matthieu Juncker



Située dans le Pacifique sud-ouest, à 1 500 km à l'est de l'Australie, la Nouvelle-Calédonie fait partie de la Mélanésie. L'archipel est composé de nombreuses îles : la Grande Terre (18 769 km² ; troisième île du Pacifique Sud par sa superficie) est ceinturée par une barrière récifale quasi continue de 1 500 km de long (la deuxième plus longue au monde, après celle de la Grande Barrière australienne), qui délimite le plus grand lagon du monde (23 400 km²). Au sein de ce lagon se situent des îles isolées, comme l'archipel des Bélep au nord, ainsi qu'une multitude de petites îles et d'îlots coralliens tout autour de la Grande Terre.

À l'est de la Grande Terre s'étend l'archipel des îles Loyauté, qui comprend quatre îles d'origine corallienne (plateaux coralliens surélevés de Lifou, Maré et Tiga, atoll d'Ouvéa), ainsi que les récifs et bancs coralliens de Durand et Beautemps-Beaupré. Il se prolonge au nord par les récifs de l'Astrolabe, de la Gazelle et de Pétrie, et au sud par l'île de Walpole puis le banc Ellet. Dans sa partie la plus orientale, Matthew et Hunter sont les seules îles volcaniques (épisodiquement actives) de l'espace maritime de Nouvelle-Calédonie.

GÉOGRAPHIE ET POPULATION

Type d'îles

Îles continentales : Grande Terre, île des Pins, îles Bélep
Îles volcaniques : Matthew, Hunter
Îles coralliennes (principales) : îles Loyauté, Entrecasteaux, Chesterfield

Géographie

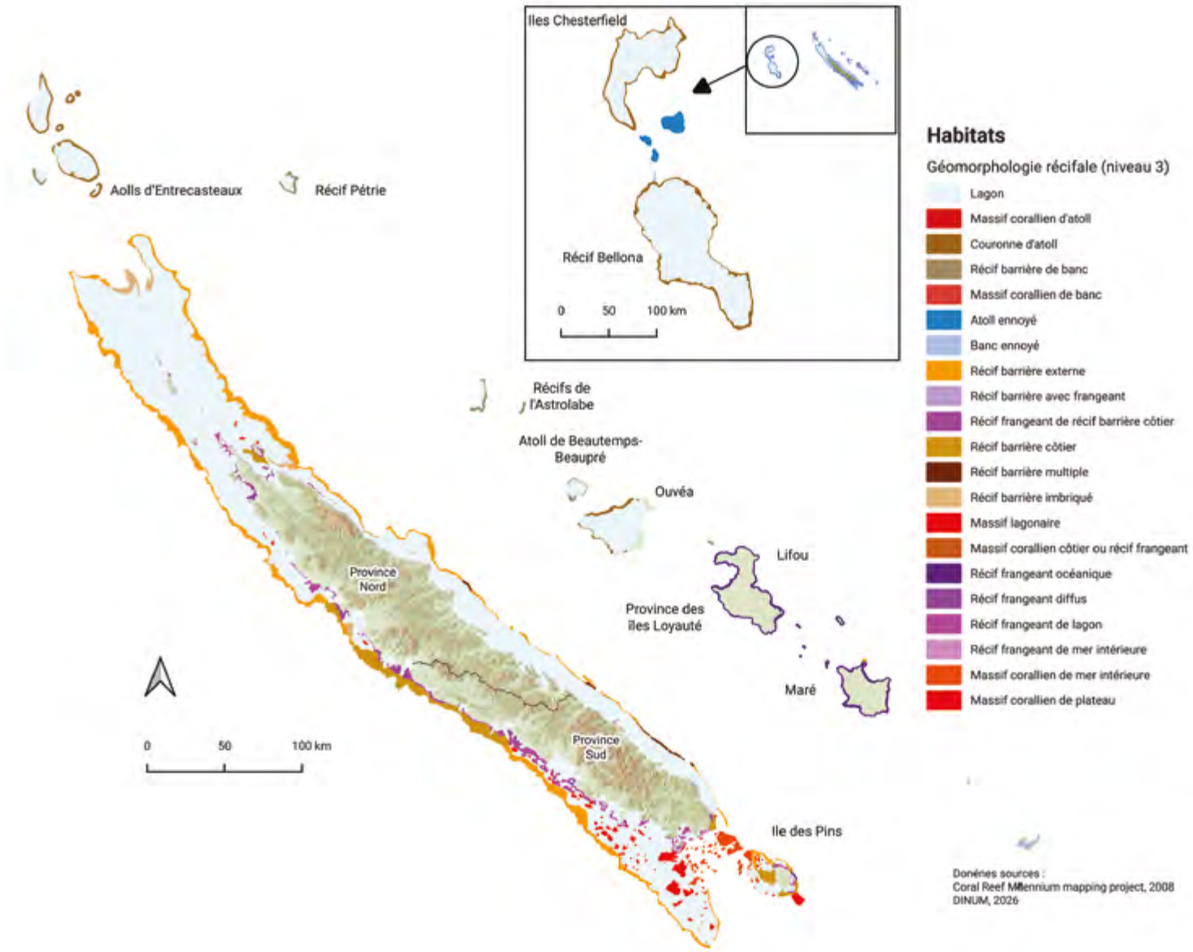
Surface des terres émergées : 18 576 km²
Superficie totale de l'espace maritime (eaux intérieures, mer territoriale, ZEE et plateau continental au-delà des 200 milles nautiques) : 1,44 million de km²

Population

Nombre d'habitants (2025) : 264 596 habitants
Densité (2025) : 14,2 habitants/km²
Répartition : trois quarts de la population en province Sud dont les deux tiers dans le Grand Nouméa (Nouméa et communes limitrophes), couvrant 6 % de la surface totale du territoire.
Évolution démographique (2019 – 2025) : - 2,5 %

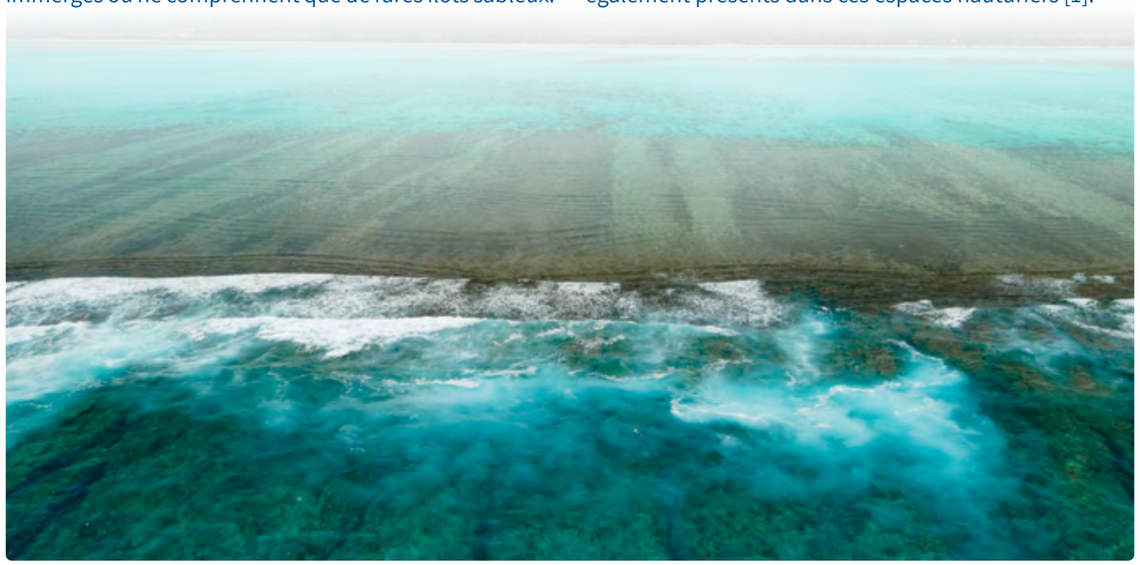
Statut du territoire

Statut particulier de large autonomie, dit « *sui generis* ». La compétence en matière d'environnement est dévolue aux provinces conformément à la loi organique n°99-209 du 16 mars 1999. Le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie est chargé de la gestion du parc naturel de la mer de Corail. L'État est quant à lui responsable devant l'UNESCO du bien inscrit au patrimoine mondial.



Au nord, le lagon de la Grande Terre se prolonge par les récifs d'Entrecasteaux, qui comprennent plusieurs atolls dont seuls deux (Huon et Surprise) présentent des îles ou îlots véritablement émergés ; les autres (Portail, Grand et Petit Guilbert, Pelotas et Mérite) sont complètement immergés ou ne comprennent que de rares îlots sableux.

À l'ouest de la Grande Terre s'étendent d'abord les atolls submergés de Fairway et Lansdowne, puis le plateau des Chesterfield, avec ses deux atolls : Chesterfield et Bellona. De nombreux monts sous-marins sont également présents dans ces espaces hauturiers [1].



© Matthieu Juncker

CARACTÉRISTIQUES DES RÉCIFS CORALLIENS, HERBIERS ET MANGROVES



Récifs

SURFACES

Première superficie récifo-lagonaire de l'outre-mer français.
Surface récifo-lagonaire totale : 35 873 km² [2]

- Surface des récifs indurés : 4 537 km²
- Surfaces non récifales (lagons, terrasses, bassins et passes) : 31 336 km²

SPÉCIFICITÉS

- Un des complexes récifo-lagonaires les plus riches et morphologiquement diversifiés au monde.
- Complexe le plus vaste et diversifié de l'outre-mer français.
- **Des structures récifales originales :**
  - Récifs continentaux, uniques dans l'outre-mer français ;
  - Récifs barrières internes, imbriqués, multiples et côtiers, présentant des configurations particulières.
- **Deux grands ensembles :**
  - Récifs océaniques : îles Loyauté, récifs d'Entrecasteaux, des Chesterfield, de l'Astrolabe et de Pétrie ;
  - Récifs continentaux : Grande Terre, île des Pins et îles Bélep.
- Ces ensembles se décomposent en **neuf grands complexes récifaux**, dont les plus étendus sont :
  - Les récifs barrières, ceinturant presque entièrement la Grande Terre ;
  - Les atolls océaniques, notamment d'Entrecasteaux et Chesterfield, auxquels s'ajoute l'atoll surélevé d'Ouvéa ;
  - Les complexes de massifs coralliens, particulièrement développés dans la Corne Sud et la région de Koumac ;
  - Les récifs frangeants, largement présents le long des côtes de la Grande Terre.

RICHESSE : 14 048 espèces [3].

ÉVALUATION DE LA LISTE ROUGE DES ÉCOSYSTÈMES

En danger critique d'effondrement (CR) sous l'effet du stress thermique futur lié au changement climatique [4].



Herbiers

SURFACES

- Première superficie d'herbiers de l'outre-mer français.
- 939 km² d'herbiers peu profonds [5].

SPÉCIFICITÉS

- Formations les plus vastes et diversifiées de l'outre-mer français.
- Très présents dans le lagon ouest de la Grande Terre.
- Présence d'une espèce à endémisme régional, *Halophila capricorni*, peu fréquente et limitée au nord-est de l'Australie et à la Nouvelle-Calédonie.
- Zone d'alimentation des tortues vertes et dugongs, espèces menacées de disparition et protégées.

RICHESSE

- 12 espèces de phanérogames marines, dont 11 strictement marines réparties en six genres *(Cymodocea, Halodule, Syringodium, Enhalus, Halophila* et *Thalassia)* et une espèce ubiquiste *(Ruppia maritima)*.
- Faune associée : *a minima* 60 espèces de poissons, 20 espèces d'échinodermes, 30 espèces de coraux, des mollusques et des espèces de mégafaune (serpents, raies, tortues et dugongs).





Mangroves

SURFACES

- Deuxième plus vaste formation de l'outre-mer français, après la Guyane.
- 28 304 ha de mangroves arbustives et arborescentes évaluées en 2020 [6].
- 18 320 ha évalués en province Sud en 2025 [7].
- 9 200 ha de tannes [8] évalués en 2008.

SPÉCIFICITÉS

- Présentes sur 43 % du linéaire côtier (2 130 km).
- Majoritairement présentes sur la côte ouest de la Grande Terre (88 %).
- Divers types de formations :
  - Mangroves de fonds de baie (40 %) ;
  - Cordons ou patchs littoraux (26 %) ;
  - Mangroves estuariennes (20 %) ;
  - Mangroves fluviales (10 %) ;
  - Mangroves lagunaires (2 %) ;
  - Mangroves d'îlots (2 %).

RICHESSE

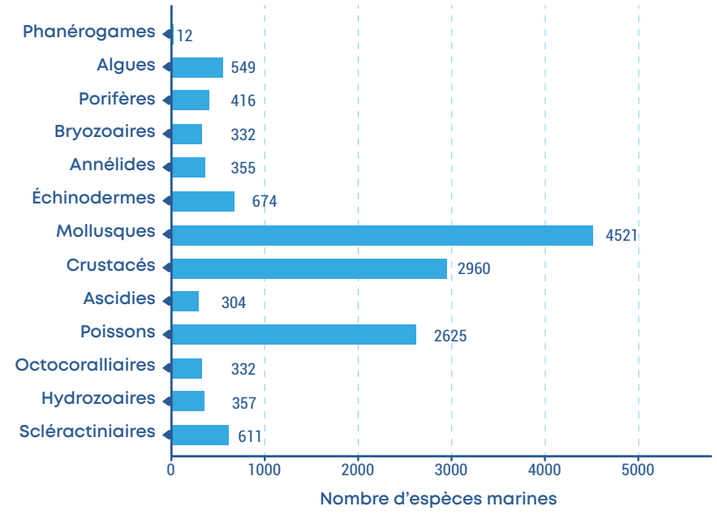
- Diversité d'espèces la plus élevée de l'outre-mer français.
- Dominance des *Rhizophora spp.* et *Avicennia marina* (69 % des formations).
- 25 espèces et hybrides d'espèces végétales de mangrove répartis en 15 genres, dont deux espèces de palétuviers endémiques (*Rhizophora tomlinsonii* et *R. samoensis var.neocaledonica*)

ÉVALUATION DE LA LISTE ROUGE DES ÉCOSYSTÈMES

Vulnérable (VU), en raison de l'élévation future du niveau marin [9].

RICHESSE EN ESPÈCES MARINES

Richesse en espèces marines (sources : [3] PatriNat, 2025 -TAXREF v18 – export espèces marines - 09/04/26 et études récentes)



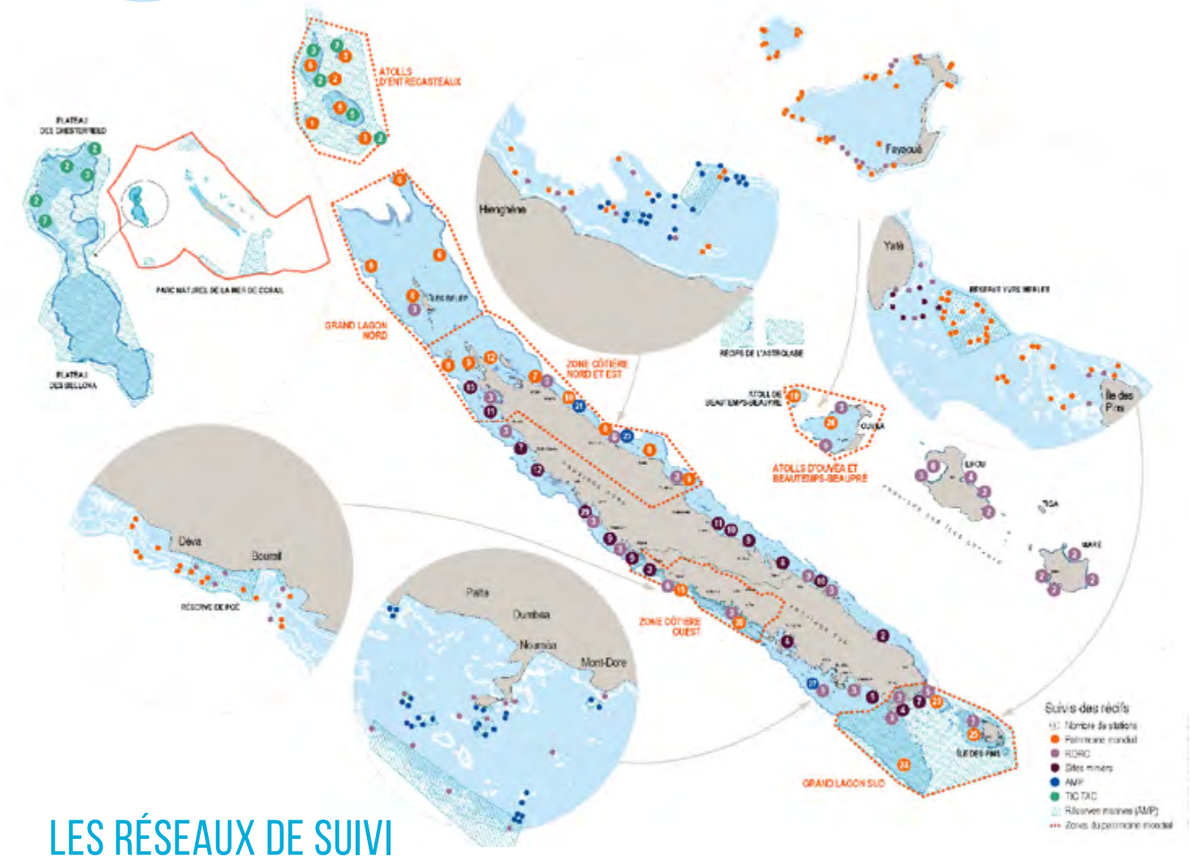
VALEUR ÉCONOMIQUE

L'évaluation de la valeur économique des services rendus par les récifs coralliens, herbiers et mangroves de Nouvelle-Calédonie, conduite en 2010, a estimé leur contribution annuelle à **405 M€**, avec une estimation basse de 280 M€ et une estimation haute de 500 M€ [10]. **Environ 2 000 entreprises, 2 300 emplois et 150 000 personnes dépendaient à différents degrés de ces services écosystémiques**. Cette évaluation est actuellement en cours d'actualisation dans le cadre du programme « Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques » (EFESE), qui concernera notamment la Nouvelle-Calédonie sur la période 2026–2028.



ÉTAT DES ÉCOSYSTÈMES

LES RÉCIFS CORALLIENS



LES RÉSEAUX DE SUIVI

Divers dispositifs consacrés au suivi des récifs coralliens sont mis en œuvre en Nouvelle-Calédonie, depuis des études ponctuelles à l'échelle d'un projet d'aménagement ou scientifique, jusqu'à des suivis menés sur plusieurs décennies à l'échelle du territoire. Ces suivis mobilisent organismes de recherche, bureaux d'études, associations ou société civile dans le cadre de programmes scientifiques, de suivis réglementaires ou de sciences participatives.

Parmi l'ensemble de ces dispositifs, seuls les réseaux répondant à plusieurs critères (pérennité, acquisition de données au cours des cinq dernières années, accord de partage signé des données et couverture géographique significative) ont été intégrés à ce bilan. Il s'agit :

- Du réseau d'observation des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC) [11] ;
- Des suivis environnementaux des sites miniers de KNS [12], SLN [13], SMT [14] et NMC [15] ;
- Du suivi des récifs inscrits au patrimoine mondial pour la province Sud et les atolls d'Entrecasteaux [16, 17, 18, 19, 20] ;
- Du suivi des récifs de Chesterfield et des atolls d'Entrecasteaux dans le cadre du programme TIC TAC [21].

Les données intégrées à ce bilan représentent environ 60 % des données de suivi disponibles en Nouvelle-Calédonie. Les données restantes concernent principalement les suivis du patrimoine mondial et des aires marines protégées (AMP) en province Nord, trois opérateurs miniers en province Sud, ainsi que les AMP du Grand Nouméa, non suivies entre 2018 et 2025.

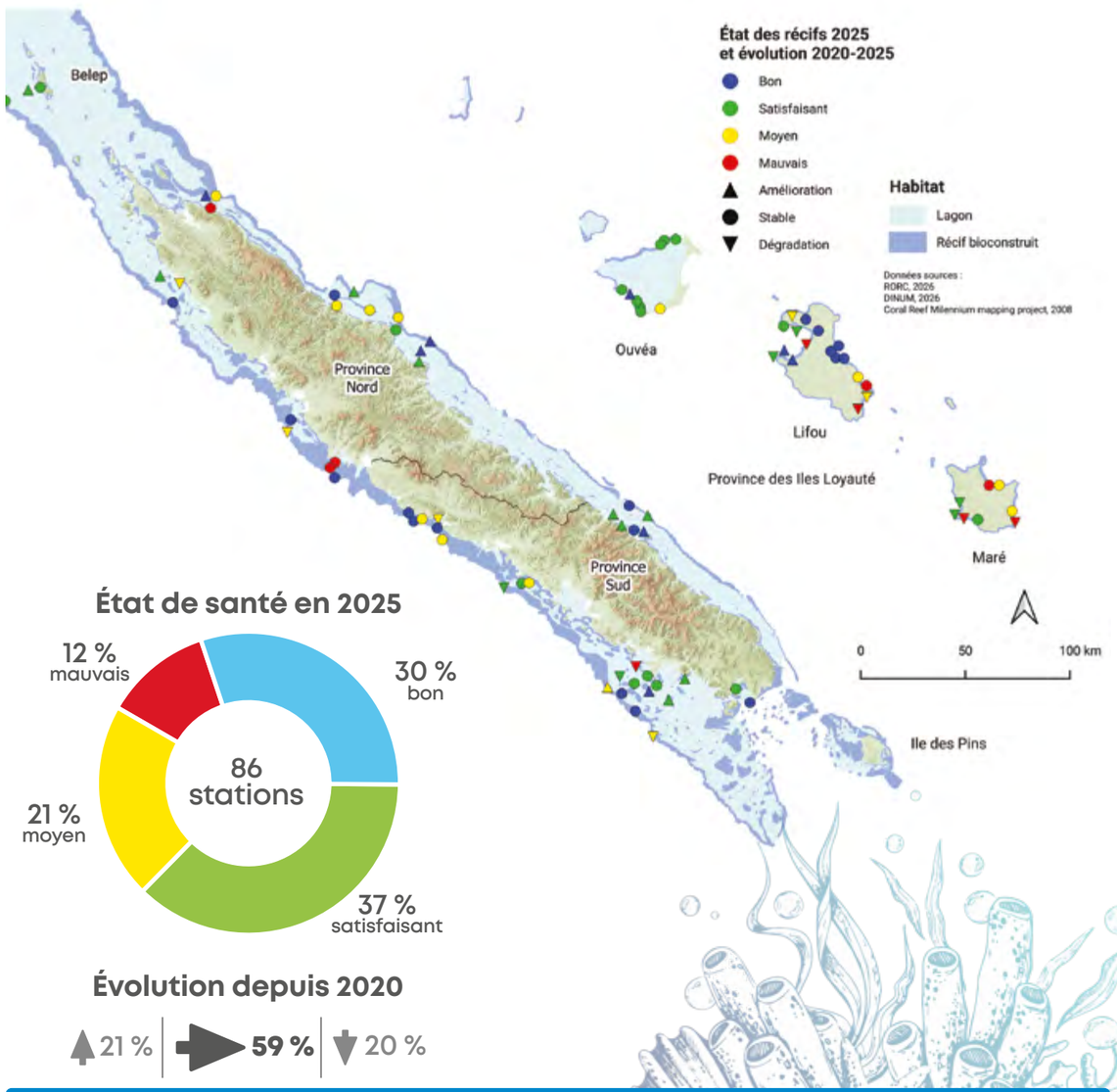
La figure ci-contre localise l'ensemble des stations répondant aux critères de sélection, qu'elles aient ou non été intégrées au présent bilan.

Objectifs, caractéristiques et modalités de mise en œuvre des principaux réseaux de suivi des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie dont les données ont été intégrées, en totalité ou en partie, au présent bilan.

Réseaux	Localisation	Objectifs des suivis	Démarrage des suivis, fréquence	Nombre de stations (dernière campagne)	Comparti-ments évalués et méthodes	Coordination et mise en œuvre	Bailleurs
Patrimoine mondial	Grande Terre, île des Pins, Ouvéa, atolls d'Entrecasteaux	Maintien de l'intégrité du bien	**2006** – tous les 6 à 9 ans	**235**	**Habitats récifaux :** LIT **Poissons** : TLV, **TE Invertébrés :** TLF, LR	Université de la Nouvelle-Calédonie	Provinces
Réseau d'observation des récifs coralliens (RORC)	Grande Terre, île des Pins, Bélep, îles Loyauté	État et évolution de la santé des récifs face aux changements globaux	**1997** – annuel	**105**	**Habitats récifaux :** PIT **Poissons :** TLF, LR **Invertébrés et perturbations :** TLF, LR **Jeunes coraux :** TLF **Maladies coralliennes :** LIT	Pala Dalik, Hô-üt, Aquarium des Lagons et habitants sous supervision scientifique	Provinces, État, ANCB, OEIL, CCCE, Aquarium des Lagons, Pala Dalik, CORTEX
Koniambo Nickel SAS (KNS)	Voh, Koné, Pouembout	Impact de l'exploitation minière	**2006** – annuel	**38**	**Habitats récifaux :** LIT **Poissons :** TLF, TE **Invertébrés :** TLF, TE	Bureaux d'études	KNS
Société Le Nickel (SLN)	Népoui, Kaala-Gomen, Koumac, Poum, Kouaoua, Poro, Thio		**2016** – bisannuel	**64**	**Habitats récifaux :** LIT **Poissons :** TLF, TE **Invertébrés :** TLF, TE		SLN
Nickel Mining Company (NMC)	Poya, Ouaco, Kouaoua		**2019** – annuel ou bisannuel selon les sites	**20**	**Habitats récifaux :** LIT **Poissons :** TLF, TE **Invertébrés :** TLF, TE		NMC
Société des Mines de Tontouta (SMT)	Houaïlou, Nakety		**2019** pour Nakety, **2025** pour Houaïlou – annuel	**19**	**Habitats récifaux :** LIT **Poissons :** TLF, TE **Invertébrés :** TLF, TE		SMT
TIC TAC	Plateau des Chesterfield et atolls d'Entrecasteaux	Impact des canicules marines	**2023** – annuel	30	Habitats récifaux : PIT	Institut de Recherche et de Développement (IRD)	Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, IRD

LIT : Line Intercept Transect - PIT : Point Intercept Transect - TLV : Transect à Largeur Variable (Distance Sampling) - TLF : Transect à Largeur Fixe (Belt Transect) - TE : Toutes espèces - LR : Liste restreinte d'espèces

ÉTAT DES RÉCIFS



- Les différences de protocoles, d'objectifs et de périodes de suivi **ne permettent pas d'établir un bilan unique à l'échelle du territoire sans un travail préalable d'analyse et de comparabilité des différents jeux de données.**
- Les quatre principaux réseaux consultés permettent néanmoins de dégager les tendances suivantes :
  - **La couverture corallienne est globalement stable**, malgré des dégradations localisées. Une reprise est observée ces dernières années sur de nombreux récifs lagonaires et côtiers.
  - **La couverture en macroalgues est généralement faible et stable, mais plus variable sur les récifs côtiers**, notamment en lien avec des dégradations coralliennes ou des conditions environnementales particulières.
  - **La richesse spécifique, l'abondance et la biomasse des poissons sont globalement stables ou en amélioration**, malgré des évolutions locales contrastées.
  - **Les récifs suivis sont majoritairement dans un état favorable et stable, malgré des dégradations localisées.**

État en 2025 et évolutions récentes

Le RORC Nouvelle-Calédonie

Le RORC est un réseau de suivi déployé **à l'échelle du territoire selon une méthode homogène**. Il permet d'évaluer l'**état des récifs coralliens à partir d'indicateurs biologiques et de seuils** établis sur la base de ses données historiques. Ses stations étant implantées prioritairement sur des récifs d'intérêt écologique, notamment caractérisés par leur richesse biologique et leur bon état de conservation, les récifs les plus dégradés sont sous-représentés. **Le réseau renseigne donc avant tout l'évolution temporelle des récifs suivis.**

La dernière campagne du RORC montre que :

- **30 % des récifs sont en bon état :** ils sont majoritairement **sous influence océanique**, sur les pentes externes ou dans des secteurs lagonaires bien renouvelés. Autour de la Grande Terre, plusieurs récifs d'îlots et massifs lagonaires sont également en bon état. Aux îles Loyauté, cette catégorie domine dans les baies de Chateaubriand et de Santal, contre aucun récif à Maré et un seul à Ouvéa.
- **37 % sont en état satisfaisant :** ces récifs sont globalement vivants, mais présentent un compartiment biologique moins favorable. À Ouvéa, malgré des coraux et invertébrés abondants et diversifiés, les poissons très craintifs, probablement en lien avec la **pression de pêche**, expliquent ce classement. Cette catégorie comprend également la moitié des récifs côtiers suivis sur la Grande Terre et plusieurs récifs d'îlots proches du littoral. Malgré les pressions chroniques auxquelles ils sont exposés, notamment les apports terrigènes issus de l'érosion des bassins versants, leur état témoigne d'une **forte capacité de résistance et d'adaptation.**
- **21 % des récifs sont en état moyen :** principalement côtiers et lagonaires, ces récifs, généralement peu vivants sans être fortement dégradés, sont répartis dans les trois provinces. Pour environ un tiers, cet état reflète des **conditions naturelles** limitant le développement des coraux (résurgences d'eau douce, forts courants, compétition algale ou dominance de coraux mous). Pour les autres, il correspond à une **dégradation récente ou à une phase de régénération**.
- **12 % des récifs sont en mauvais état :** principalement côtiers et lagonaires, ils sont pauvres en coraux, poissons et invertébrés, et ont subi des dégradations sans montrer à ce jour de régénération. Celles-ci peuvent être récentes, comme le blanchissement de 2023 à Maré, ou anciennes, comme à Pindaï après la prolifération d'acanthasters de 2004.

RORC © Bastien Preuss



Sur la période récente (2020-2025) :

- **59 % des récifs sont stables**, ce qui constitue un signal encourageant. Bien que le RORC repose sur un réseau de récifs sentinelles, sa présence dans les trois provinces et l'application annuelle d'une méthode homogène suggèrent qu'**une part importante des récifs du territoire a probablement conservé un état de santé stable au cours des cinq dernières années.**
- **21 % sont en amélioration**, principalement par **régénération** après les proliférations localisées d'acanthasters de 2013-2019 ou le blanchissement de 2016. D'autres connaissent une **forte croissance corallienne** et un enrichissement des communautés. Les deux récifs suivis dans la réserve de Drueulu se sont également nettement améliorés, vraisemblablement en lien avec leur **mise en réserve**.
- **20 % sont en dégradation**, principalement sous l'effet des **phénomènes cycloniques de 2021** (Lucas et Niran), de la **prédation localisée par des acanthasters et du blanchissement corallien de 2023 aux îles Loyauté.** Quelques récifs perdent également progressivement en vitalité sans cause identifiée.

À titre de comparaison, le précédent bilan, établi à partir des données du RORC de 2014 à 2019, faisait état de 75 % de récifs stables, 18 % en dégradation et 7 % en amélioration. Les deux bilans reposent toutefois sur des

jeux de données légèrement différents, avec 72 stations communes. Une analyse réalisée sur ce jeu de stations commun montre que, sur la période 2020-2025, 60 % des récifs sont restés stables, 18 % se sont améliorés et 22 % se sont dégradés. Ces résultats indiquent une diminution de la proportion de récifs stables, au profit des récifs en amélioration (+11 points) et, dans une moindre mesure, de ceux en dégradation (+4 points).

Les suivis miniers

Les suivis des secteurs miniers visent à détecter d'éventuels impacts selon des approches statistiques de type BACI (Before-After-Control-Impact) ou CI (Control-Impact). Ils évaluent l'évolution relative des récifs dans le temps et par rapport à des zones de référence, plutôt que leur état dans l'absolu. Les méthodes de terrain sont relativement similaires entre opérateurs, sans être harmonisées. En l'absence de centralisation et d'analyse à l'échelle du territoire, les résultats présentés reposent sur les rapports techniques des opérateurs et l'expérience des auteurs.

Bien que l'activité minière contribue aux apports sédimentaires vers le lagon, les suivis réalisés entre 2020 et 2025 ne mettent pas en évidence de dégradation majeure directement attribuable à cette activité sur les sites étudiés. Ce constat doit toutefois être nuancé au regard de la **capacité des suivis à détecter les impacts** et à les attribuer spécifiquement aux activités minières. Il s'inscrit également dans un contexte de forte baisse de l'extraction de nickel depuis 2023. La résilience des communautés coralliennes soumises à une influence terrigène chronique, ainsi que les mesures de gestion des eaux de ruissellement et de revégétalisation, pourraient également contribuer à limiter les impacts de cette activité.

- Sur les récifs des côtes est comme ouest de la Grande Terre, **la couverture corallienne a globalement progressé entre 2023 et 2025**, favorisée par la croissance rapide des *Acropora* et l'absence de perturbations majeures. Les dégradations observées localement semblent principalement liées à des phénomènes dits naturels, même si la plupart sont probablement amplifiés par l'activité humaine. Des évolutions contrastées sont néanmoins observées selon les secteurs.
- Sur la côte est, quelques **diminutions localisées de la couverture corallienne** ont été observées près des embouchures de Poro et Kouaoua, dans un contexte de précipitations exceptionnellement abondantes associées à La Niña entre 2020 et 2022. À Thio, les récifs fortement affectés par le blanchissement de 2016 ne montraient toujours pas de signes francs de récupération en 2023.
- Sur la côte ouest, des **dégradations localisées liées à de fortes houles** ont été mesurées entre 2019 et 2022 à Poum, Tiébaghi, Voh et Pouembout. Dans cette dernière commune, certains récifs fortement affectés par le blanchissement de 2016 ont continué à régresser entre 2020 et 2025, sans signe de récupération, au profit d'assemblages algaux.

Le suivi des récifs inscrits au patrimoine mondial

Les suivis de 2020 à 2023 révèlent un état bon à excellent des récifs inscrits au patrimoine mondial. Aux atolls d'Entrecasteaux (notamment Mérite et Portail) et dans la réserve Merlet, les peuplements de poissons et macroinvertébrés sont riches, avec de fortes biomasses d'espèces commerciales et des espèces emblématiques fréquentes (requins, napoléons, perroquets à bosse…). À la Corne Sud et à l'île des Pins, les peuplements restent satisfaisants pour des récifs non protégés, malgré des signes d'exploitation d'invertébrés. Les habitats coralliens sont diversifiés et bien développés, sans dégradation majeure sauf à l'îlot Améré (Merlet).

Au cours de la dernière décennie, habitats et communautés récifales sont restés globalement stables. Certains indicateurs des peuplements de poissons se sont améliorés à l'île des Pins, à Merlet et aux atolls d'Entrecasteaux. Sur ces derniers, les holothuries ont régressé entre 2012 et 2021, ce qui coïncide avec la pêche illégale des « blue boats » vietnamiens et le développement d'une pêcherie à Bélep. Aux atolls d'Entrecasteaux et localement à Merlet, les formes coralliennes fragiles ont régressé, possiblement en lien avec les phénomènes cycloniques Niran et Lucas (2021).

Ces résultats attestent de l'intégrité des sites suivis au regard des critères ayant justifié leur inscription au patrimoine mondial et du faible impact des activités anthropiques et des perturbations naturelles sur leur état au cours de la dernière décennie.

Le programme TIC TAC

TIC TAC est un programme de recherche scientifique visant à mieux comprendre la dynamique des communautés coralliennes en réponse à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules marines. Centré sur l'habitat corallien, il étudie particulièrement les réponses des coraux plutôt que l'état de santé global des récifs.

Entre 2023 et 2025, **les communautés coralliennes sont restées globalement stables aux atolls d'Entrecasteaux et ont progressé aux Chesterfield**, malgré une forte canicule marine début 2024 qui n'a entraîné aucune mortalité parmi les colonies suivies. Les analyses physiologiques mettent par ailleurs en évidence, chez certaines espèces, **un fort potentiel d'acclimatation au stress thermique**.

Évolution sur le long terme

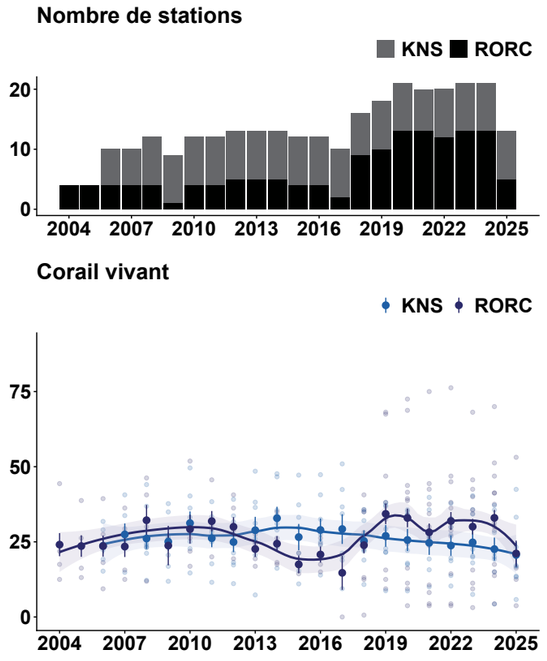
LE RORC ET LES SUIVIS MINIERS

Évolution de la couverture corallienne

L'interprétation des résultats doit tenir compte de l'évolution de l'effort d'échantillonnage. Le RORC s'est progressivement densifié pour mieux représenter la diversité des récifs et des régions, tandis que les suivis miniers ont évolué avec l'intégration des réseaux des différents opérateurs. L'effort de suivi a diminué en 2021, en raison de la crise sanitaire, puis en 2024-2025 à la suite des émeutes de mai 2024. Ces variations peuvent influencer les tendances observées.

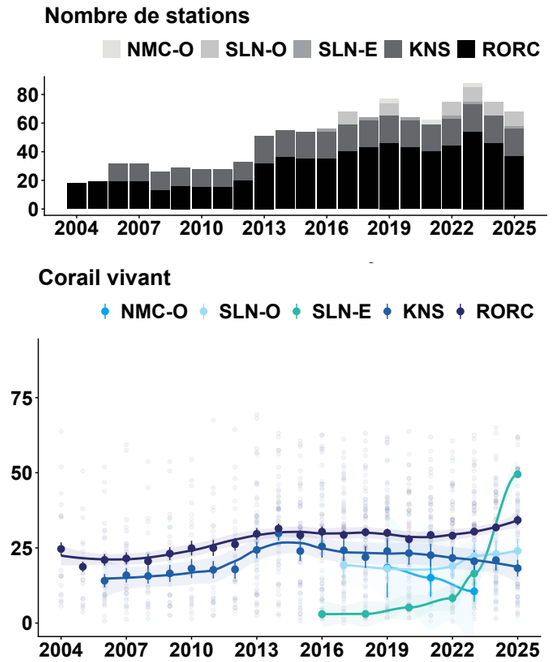
Sur les pentes externes, la couverture corallienne du RORC est restée stable entre 2004 et 2018. Son augmentation apparente à partir de 2018 résulte de l'intégration de stations des îles Loyauté, naturellement plus riches en coraux, tandis que la baisse de 2025 reflète un échantillonnage réduit. Une fois ces variations d'échantillonnage prises en compte, elle se maintient autour de 25 % sur les vingt dernières années. Cette stabilité masque des **évolutions locales contrastées** : entre 2020 et 2025, une croissance a été mesurée aux Pléiades du Nord d'Ouvéa et en baie de Chateaubriand, tandis que la dépression tropicale Lucas a occasionné des pertes en baie de Tadine et au nord de la baie

Récif Barrière



Évolution du recouvrement (%) en corail vivant. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

Récif Lagonaire



Évolution du recouvrement (%) en corail vivant. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

de Santal en 2021. Pour le suivi KNS, la couverture corallienne reste également proche de 25 %, malgré un léger recul depuis 2017 lié à la régression des *Acropora* sur certaines stations exposées aux fortes houles.

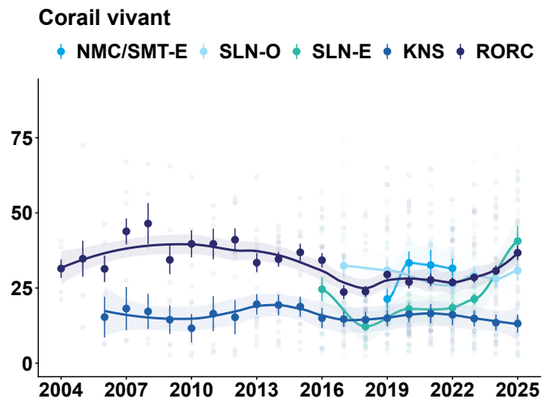
Les récifs lagonaires sont les mieux représentés dans le RORC, avec une cinquantaine de stations. Pour ce réseau comme pour les suivis miniers, la couverture corallienne a progressé après le cyclone Erica (2003), puis s'est globalement stabilisée jusqu'en 2022, malgré plusieurs perturbations (proliférations localisées d'acanthasters à Koumac, Poindimié et Nouméa, canicule marine de 2016 et cyclones). **Les pertes localisées ont été compensées par la croissance d'autres récifs.**

Depuis 2022, la tendance est à la croissance corallienne, favorisée par l'absence de perturbation majeure et principalement portée par les *Acropora* branchus, tabulaires et digités, à croissance rapide. Cette reprise est particulièrement marquée sur la côte est de la Grande Terre (stations minières de Poro et Kouaoua, stations RORC de Poindimié et Thio).



© Bastien Preuss

Récif Côtier



Évolution du recouvrement (%) en corail vivant. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

Sur les récifs côtiers, particulièrement suivis par les opérateurs miniers en raison de leur exposition aux apports terrigènes, **la couverture corallienne est restée globalement stable entre 2006 et 2022, malgré le blanchissement de 2016 et plusieurs épisodes cycloniques.** La plupart des récifs affectés se sont régénérés, sauf à Pouembout. La couverture corallienne des récifs côtiers du RORC a augmenté jusqu'en 2012, puis légèrement reculé entre 2013 et 2018 sous l'effet des proliférations d'acanthasters dans le lagon Sud, à Thio et Poindimié, des fortes pluies de 2013 à Thio et de la canicule marine de 2016. Stable jusqu'en 2022, elle progresse depuis, portée par la **croissance des *Acropora*** de la côte est, du lagon Sud et de Bélep. Cette reprise se confirme également aux **îles Loyauté, malgré deux épisodes de blanchissement corallien en 2022 et 2023.**

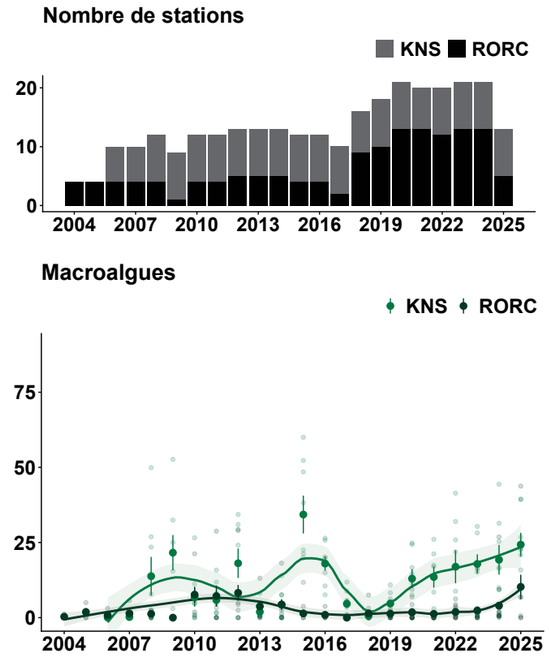
Récif côtier de Bélep © Sandrine Job



Évolution de la couverture en macroalgues

Sur les pentes externes, la couverture en macroalgues du RORC **reste très faible et stable depuis vingt ans**. Malgré les mortalités coralliennes localisées, aucun développement significatif n'a été observé, probablement grâce à l'abondance des herbivores. À l'inverse, le réseau KNS montre une **augmentation depuis 2019, associée à la régression corallienne et à la colonisation des coraux morts par les algues.**

Récif Barrière

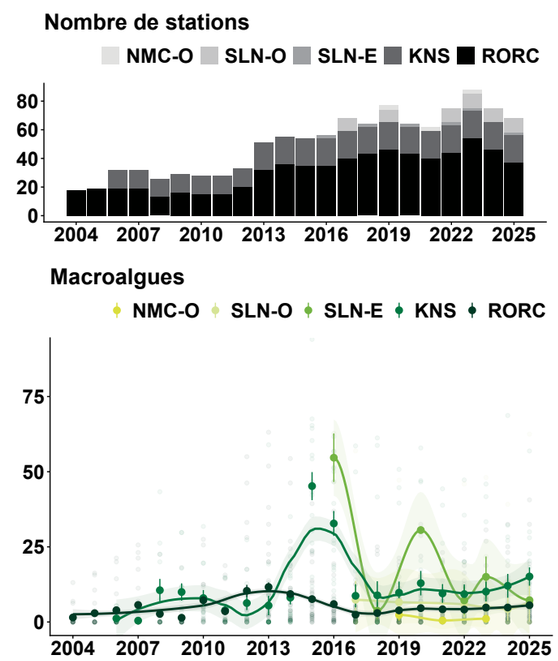


Évolution du recouvrement (%) en macroalgues. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

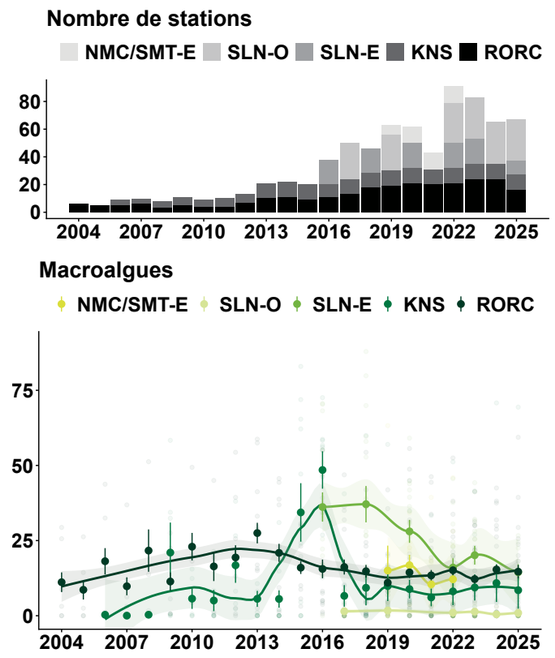
Sur les récifs lagonaires, la couverture reste **faible** (moins de 10 % en moyenne) et **globalement stable**. Dans le RORC, les développements consécutifs aux proliférations d'acanthasters de 2012 à 2014 ont rapidement régressé **sous l'effet de l'herbivorie**. Certains récifs du sud de Lifou présentent des couvertures durablement élevées en lien avec des résurgences d'eau douce dans le lagon. Le réseau KNS présente un pic de développement algal entre 2013 et 2016, possiblement en lien avec une **prolifération d'acanthasters entre 2013 et 2015.**

Sur les récifs côtiers, la couverture en macroalgues **varie fortement selon les sites**, généralement en lien avec des perturbations ou des conditions environnementales particulières. Dans le RORC, elle est inférieure à 10 % sur la moitié des récifs, mais atteint 20 à 60 % sur les autres. Les développements d'*Halimeda* consécutifs aux mortalités coralliennes ont généralement régressé avec la reprise des coraux, tandis que des couvertures élevées persistent sur certains récifs de Maré et Lifou soumis aux résurgences d'eau douce. Dans les suivis miniers, la couverture reste généralement inférieure à 25 %, avec des valeurs plus élevées entre 2015 et 2018. Depuis 2021, elle diminue sur le réseau SLN-Est, parallèlement à la croissance corallienne.

Récif Lagonaire

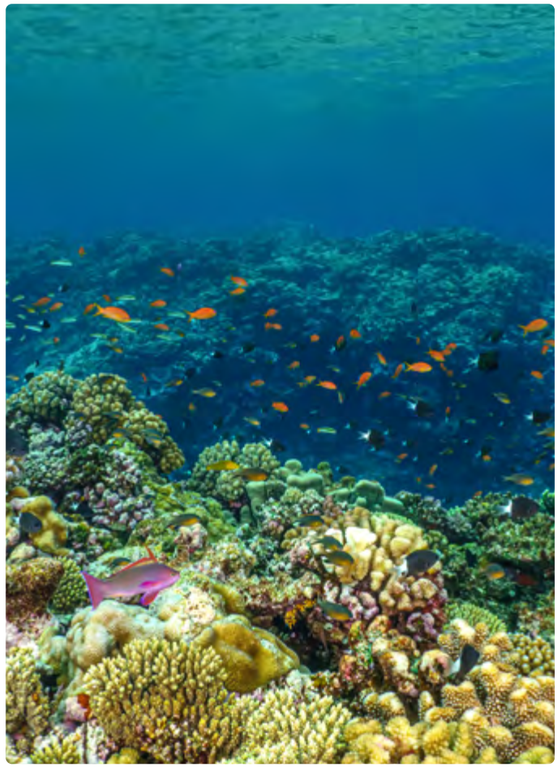


Récif Côtier



Nouvelle-Calédonie

Évolution des peuplements de poissons



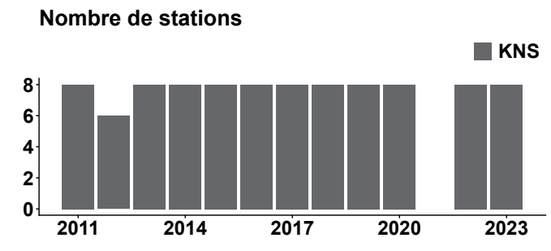
© Sylvain Corbel

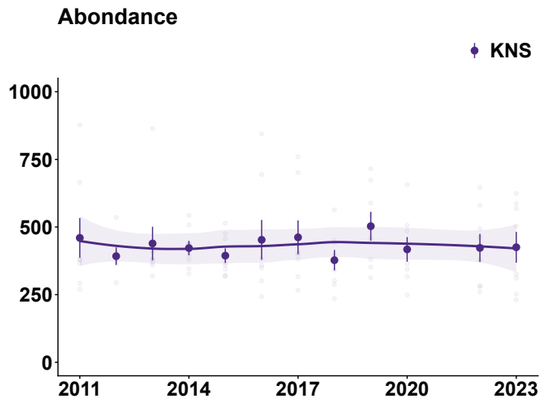
Pour analyser l'évolution des peuplements de poissons, seuls les résultats des suivis miniers ont été retenus. Les comptages du RORC, limités à des espèces cibles, renseignent la structure fonctionnelle des peuplements et leur exploitation par la pêche, mais ne fournissent pas d'indicateurs de densité, de biomasse et de richesse spécifique comparables à ceux des inventaires toutes espèces.

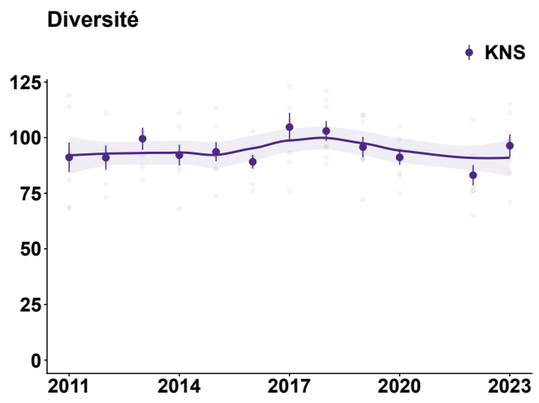
Dans l'ensemble, les indicateurs des peuplements de poissons restent **globalement stables**, malgré des fluctuations et des perturbations localisées des habitats coralliens. Aucun impact clairement attribuable à l'activité minière n'est mis en évidence, mais ce constat doit être nuancé selon la capacité des plans d'échantillonnage à détecter les changements et à en déterminer l'origine. La stabilité observée suggère une certaine **résistance et une capacité de récupération** des peuplements lorsque les conditions sont favorables.

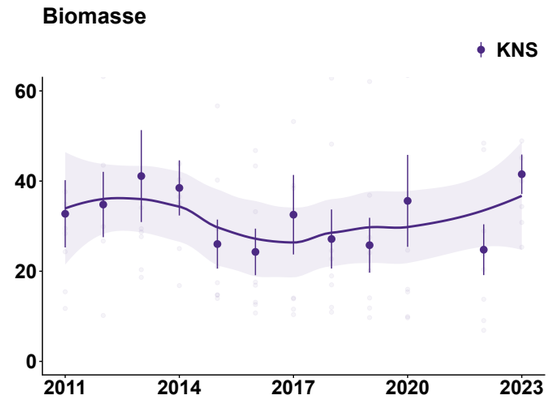
Évolution des abondances (nbre/100m²) et biomasses (kg/100m²) totales et de la diversité (richesse spécifique exprimée en nombre d'espèces par réplicat) des poissons. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

Récif Barrière









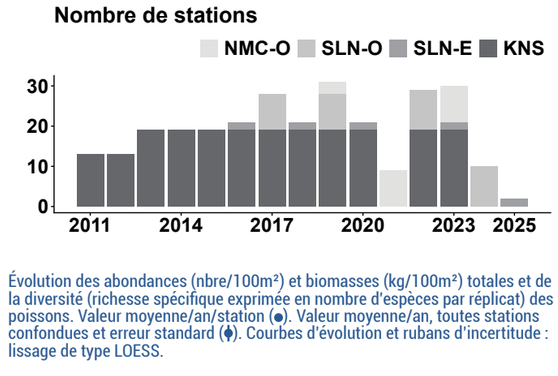
Sur les récifs barrières externes, densité, biomasse et richesse spécifique restent relativement stables entre 2011 et 2023. La richesse spécifique recule toutefois légèrement entre 2018 et 2022, possiblement en lien avec la baisse de couverture corallienne amorcée en 2017.

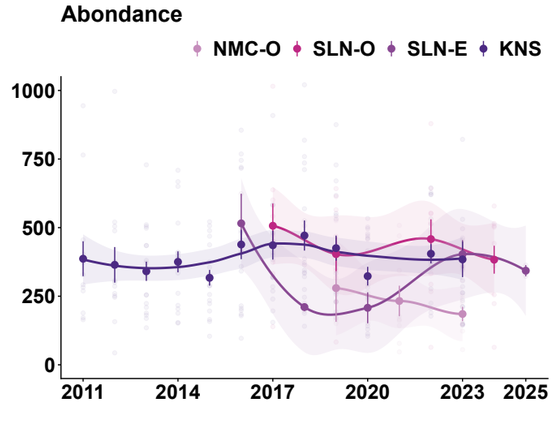
Sur les récifs lagonaires, ces indicateurs restent globalement stables, mais présentent une forte variabilité entre les stations, particulièrement pour la biomasse. Sur la côte est, après une baisse jusqu'en 2020, la densité augmente depuis 2022, de même que la richesse spécifique, parallèlement à la reprise corallienne à Poro et Kouaoua.

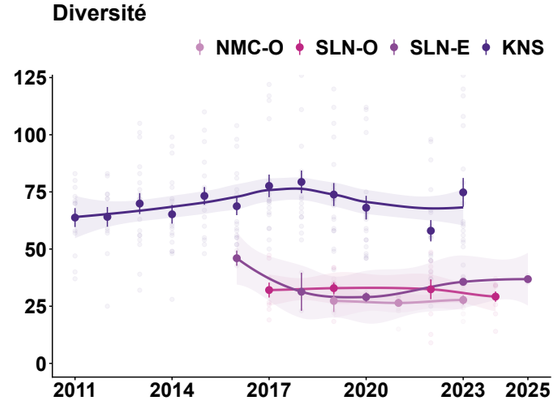
Sur les récifs côtiers, la richesse spécifique, l'abondance et la biomasse des poissons restent globalement stables au cours du temps sur l'ensemble des réseaux de suivi miniers. L'évolution la plus marquée concerne le réseau SLN-Est, où l'abondance augmente nettement sur les cinq dernières années, parallèlement à la reprise de la croissance corallienne observée sur la côte est, notamment à Poro et Kouaoua, portée par le développement rapide des *Acropora*.

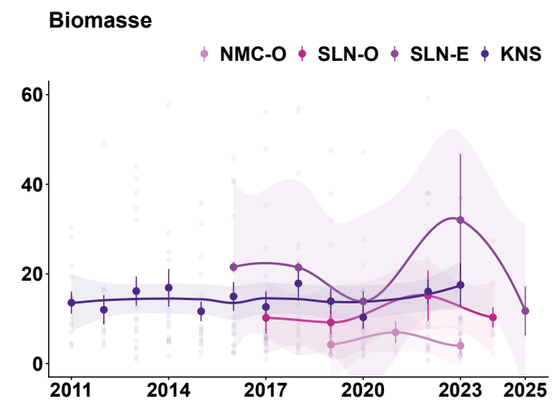
Évolution des abondances (nbre/100m²) et biomasses (kg/100m²) totales et de la diversité (richesse spécifique exprimée en nombre d'espèces par réplicat) des poissons. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

Récif Lagonaire









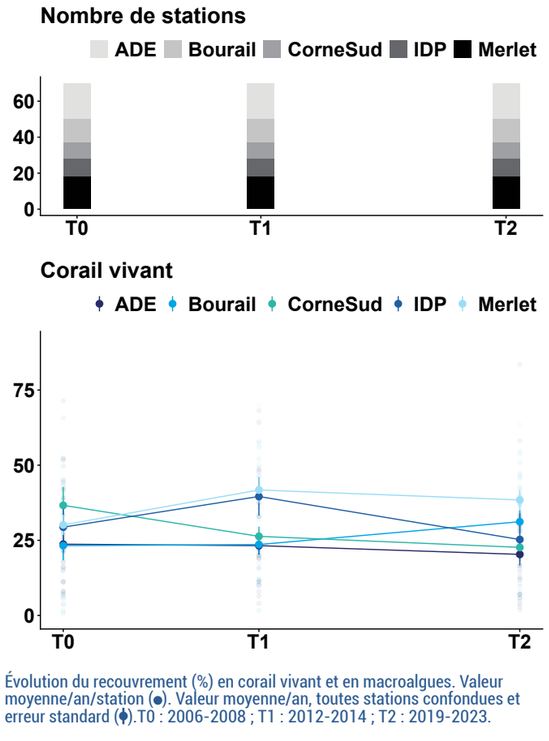


© Sandrine Job

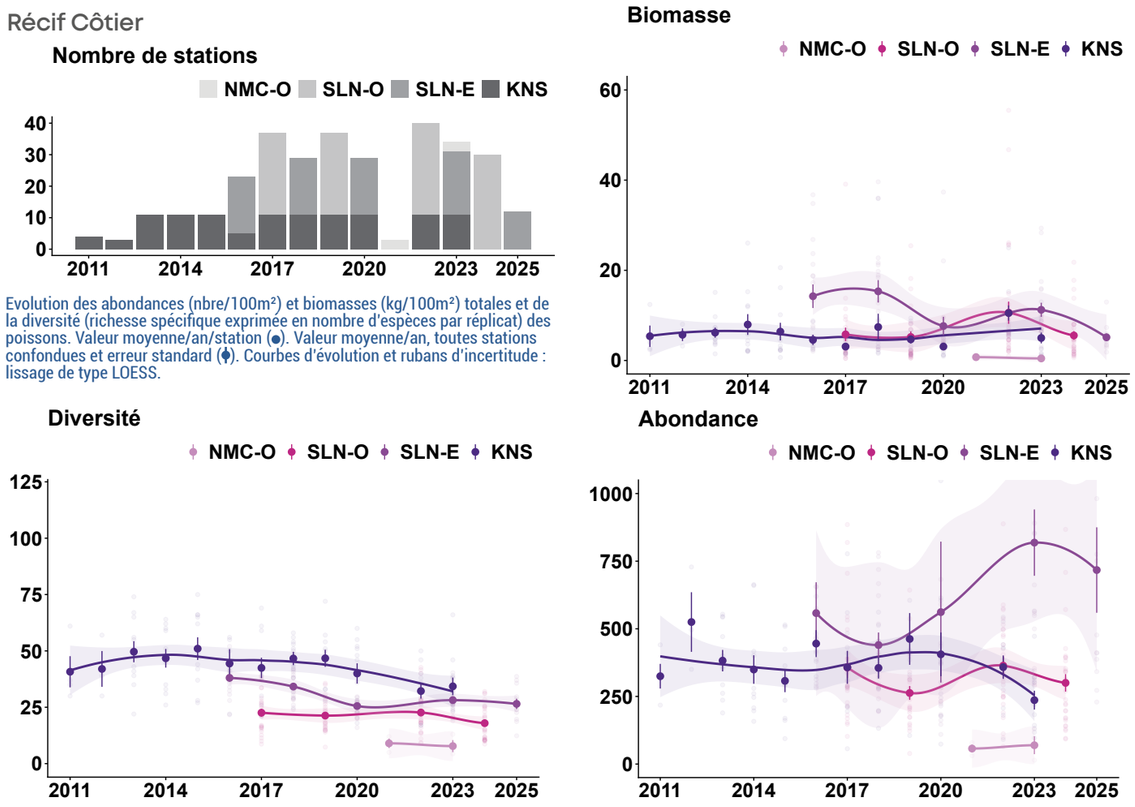
Évolution de la couverture corallienne

Sur le long terme, **les suivis mettent en évidence une stabilité générale de la couverture corallienne des sites du patrimoine mondial**, particulièrement aux atolls d'Entrecasteaux et à l'île des Pins. Elle progresse dans la réserve Merlet et à Bourail, mais tend à diminuer au niveau de la Corne Sud. Les principales régressions sont liées à des **évènements climatiques extrêmes, sans impact significatif de la canicule marine de 2016.**

Aux atolls d'Entrecasteaux, la stabilité globale masque un recul des formes fragiles (branchues, tabulaires, foliacées) au profit des formes robustes (massives, encroûtantes). Le minimum de couverture observé en 2021 serait lié aux **phénomènes cycloniques Niran et Lucas**. Au niveau de la Corne Sud, la régression corallienne mesurée entre 2006 et 2013 concerne surtout les formes fragiles et submassives, en lien avec le **passage de dépressions et de cyclones**. Dans la réserve Merlet, la couverture progresse sur les pentes externes et les tombants internes entre 2008 et 2013, ainsi que sur les platiers entre 2008 et 2023, notamment grâce **aux formes fragiles à croissance rapide**. À Bourail, elle augmente de 2014 à 2019, portée par les formes massives et encroûtantes sur les pentes externes et par les formes fragiles sur les récifs lagonaires.



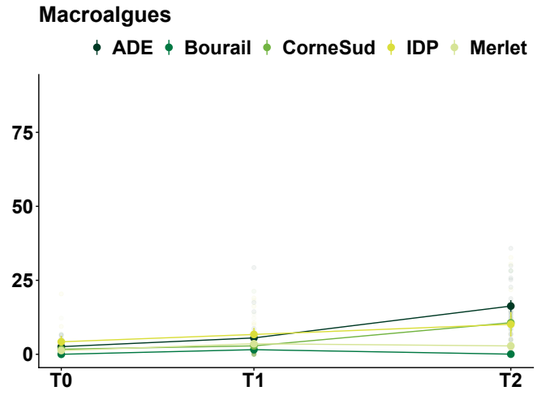
Évolution du recouvrement (%) en corail vivant et en macroalgues. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆).T0 : 2006-2008 ; T1 : 2012-2014 ; T2 : 2019-2023.



Évolution des abondances (nbre/100m²) et biomasses (kg/100m²) totales et de la diversité (richesse spécifique exprimée en nombre d'espèces par réplicat) des poissons. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆). Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

Évolution de la couverture en macroalgues

La couverture en macroalgues demeure faible, surtout à Merlet et Bourail. Elle augmente entre les deux derniers suivis à l'île des Pins et au niveau de la Corne Sud, sans cause identifiée. Aux atolls d'Entrecasteaux, sa hausse significative serait liée à la **colonisation des substrats** libérés par la régression des coraux fragiles lors des cyclones de début 2021.

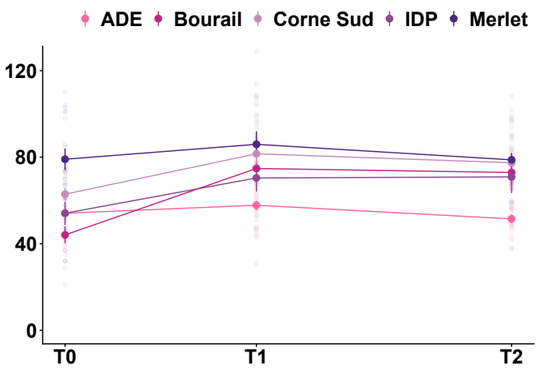


Évolution du recouvrement (%) en corail vivant et en macroalgues. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆).T0 : 2006-2008 ; T1 : 2012-2014 ; T2 : 2019-2023.

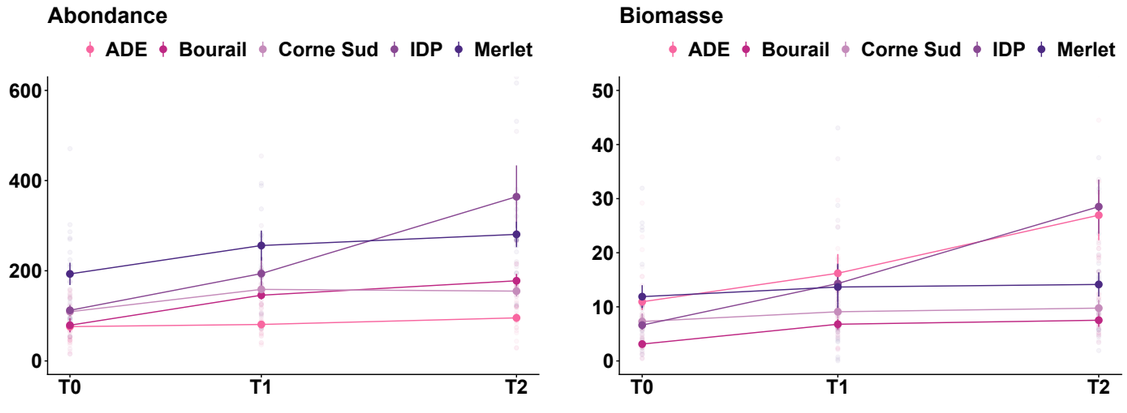
Évolution des peuplements de poissons

Sur l'ensemble des sites suivis, **les peuplements de poissons sont globalement stables ou en amélioration.** La réserve Merlet se distingue par la richesse spécifique et la densité de ses peuplements. L'originalité de ses formations récifales, la richesse des communautés coralliennes et son statut de réserve intégrale depuis 1970 contribuent au caractère remarquable du site et à sa résilience. La richesse spécifique augmente surtout en début de suivi à Bourail, à l'île des Pins et au niveau de la Corne Sud : pour l'ensemble des poissons et les espèces commerciales sur les deux premiers sites, et particulièrement pour les poissons-chirurgiens (*Acanthuridae*) commerciaux au niveau de la Corne Sud.

À l'île des Pins, la densité de l'ensemble des poissons et des espèces commerciales augmente nettement de 2014 à 2023. Leur biomasse progresse sur toute la période à l'île des Pins et aux atolls d'Entrecasteaux, notamment celle des perroquets (Scaridae) et des loches (Serranidae), respectivement. Enfin, les poissons-papillons (Chaetodontidae) suivent l'évolution des coraux : densité et biomasse augmentent à Merlet avec le développement corallien, tandis que leur richesse spécifique diminue aux atolls d'Entrecasteaux avec le recul des formes fragiles.



Évolution des abondances (nbre/100m²) et biomasses (kg/100m²) totale et de la diversité (richesse spécifique exprimée en nombre d'espèces par réplicat) des poissons. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆).T0 : 2006-2008 ; T1 : 2012-2014 ; T2 : 2019-2023.

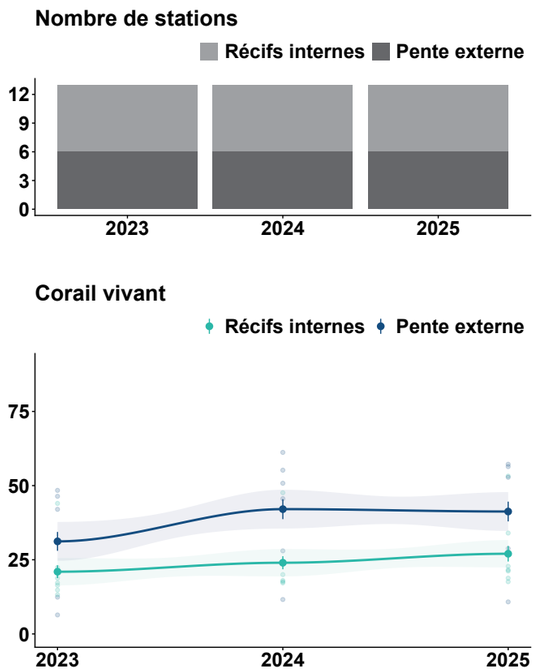


Nouvelle-Calédonie

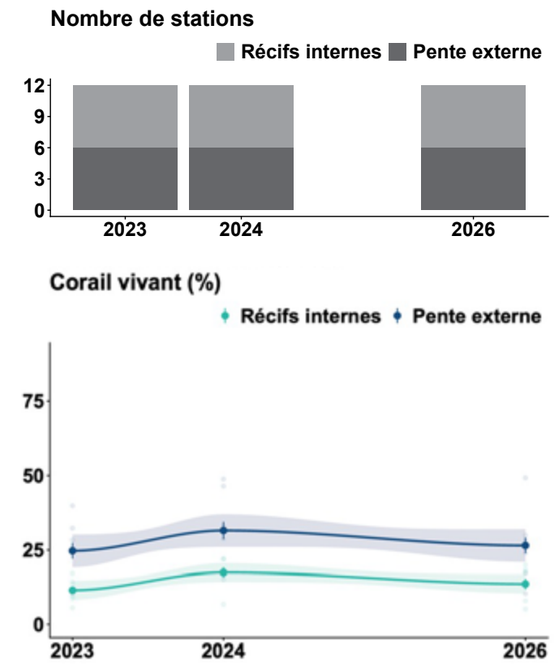
Évolution de la couverture corallienne

Dans les complexes récifaux de Chesterfield et d'Entrecasteaux, la couverture corallienne est plus élevée sur les pentes externes que sur les récifs internes. Depuis 2023, leurs trajectoires diffèrent : aux Chesterfield, la couverture, globalement plus élevée qu'à Entrecasteaux, progresse sur les récifs internes comme externes, portée notamment par la croissance des Acropora. Aux atolls d'Entrecasteaux, la légère hausse de 2023 à 2024 est suivie d'un retour aux valeurs initiales en 2026, **traduisant une relative stabilité sur cette période**.

Le recrutement corallien est également nettement plus élevé aux Chesterfield qu'aux atolls d'Entrecasteaux pour plusieurs genres, notamment *Acropora, Porites* et *Stylophora*. Le plus faible taux de recrutement corallien sur ces derniers pourrait expliquer la stabilisation de la couverture corallienne, tandis qu'un recrutement plus important accompagne sa progression aux Chesterfield.



Évolution du recouvrement (%) en corail vivant et en macroalgues. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆).Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.



Aux Chesterfield, cette progression intervient malgré une canicule marine en janvier 2024, qui n'a entraîné aucune mortalité parmi les colonies suivies dans le cadre du programme TIC TAC. Des études complémentaires sur certaines espèces ont toutefois mis en évidence des **modifications physiologiques en réponse au stress thermique, témoignant de leur capacité d'acclimatation.**



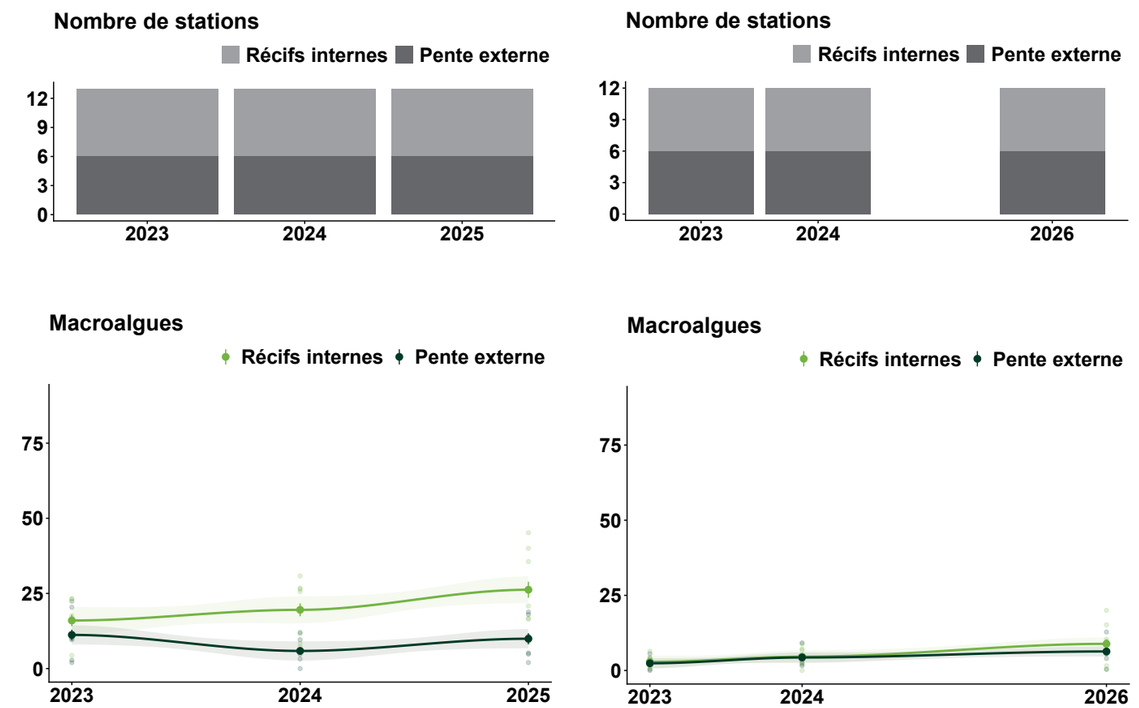
© Matthieu Juncker



© Sylvain Corbel

Évolution de la couverture en macroalgues

La couverture en macroalgues est plus élevée sur les récifs internes que sur les pentes externes, particulièrement aux Chesterfield, où elle est également supérieure à celle d'Entrecasteaux. Dans les deux complexes, les peuplements sont dominés par les algues vertes calcifiées du genre *Halimeda*, naturellement abondantes sur certains récifs sans nécessairement traduire une perturbation. Aux Chesterfield, la forte couverture des récifs internes est cohérente avec les suivis de la dernière décennie [22] et augmente légèrement depuis 2023, tandis qu'elle reste stable sur les pentes externes. Aux atolls d'Entrecasteaux, elle tend à augmenter sur les deux types de récifs, avec une forte variabilité entre stations.



Évolution du recouvrement (%) en corail vivant et en macroalgues. Valeur moyenne/an/station (●). Valeur moyenne/an, toutes stations confondues et erreur standard (◆).Courbes d'évolution et rubans d'incertitude : lissage de type LOESS.

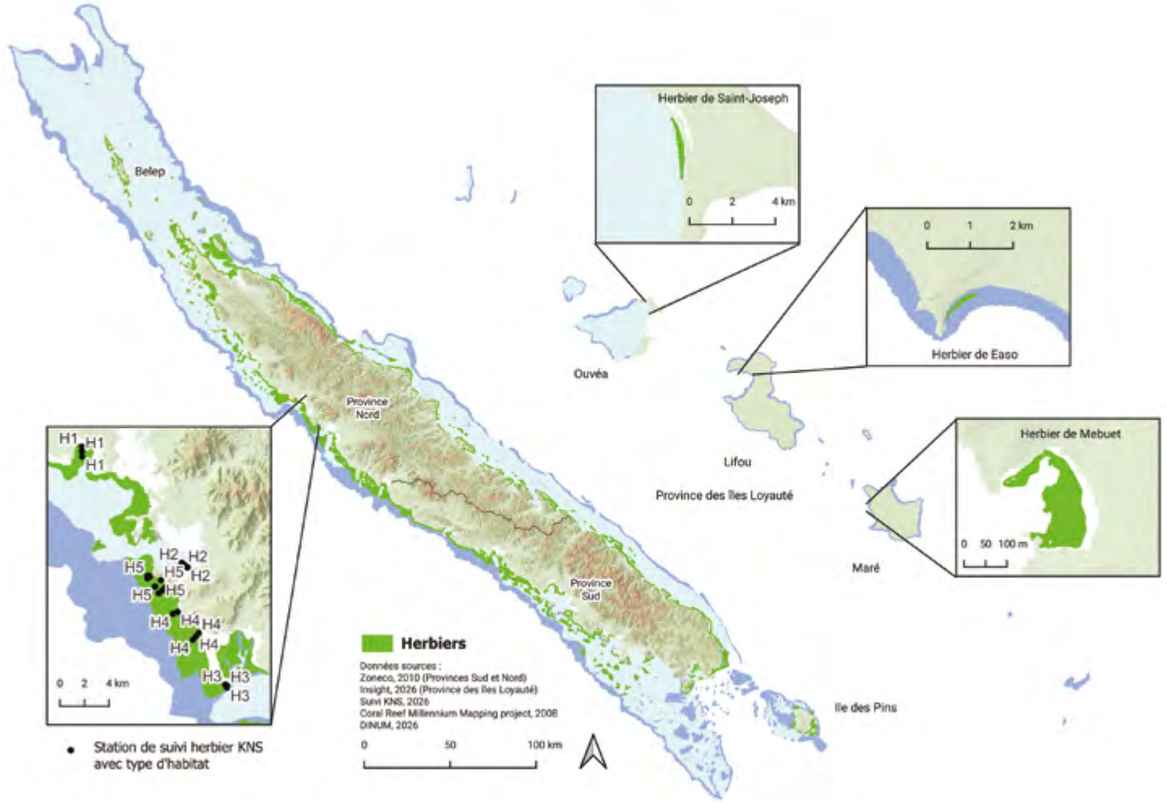
LES HERBIERS



LES RÉSEAUX DE SUIVI

Le suivi des herbiers est uniquement réalisé dans le cadre de projets d'aménagement et d'activités minières, **en réponse aux exigences réglementaires.** Leur protection en province Sud et leur prise en compte dans le Code minier ont ainsi généré plusieurs séries de données pluriannuelles, dont la plupart sont aujourd'hui interrompues, notamment dans le lagon de Poé, en lien avec l'exploitation hôtelière du domaine de Deva à Bourail. D'autres suivis d'impact sont réalisés dans la baie Kwé (usine de Prony Resources NC) et à Koutio-Kouéta (plateforme de stockage de déchets inertes du Grand Nouméa), mais ne sont pas détaillés ici faute d'accès aux données.

Le suivi des herbiers de KNS, qui constitue la plus longue série temporelle de Nouvelle-Calédonie, est le seul suivi encore en cours dont les données ont pu être exploitées dans le cadre de ce bilan.



Réseau	Localisation	Objectifs des suivis	Démarrage des suivis, fréquence	Nombre de stations (dernière campagne)	Compartiments évalués et méthodes	Opérateurs et Bailleurs
KNS	Voh, Koné, Pouembout	Impact de l'exploitation minière	2006 - annuel	25	Taux de recouvrement en herbiers et composition spécifique : quadrats	Bureaux d'études / KNS

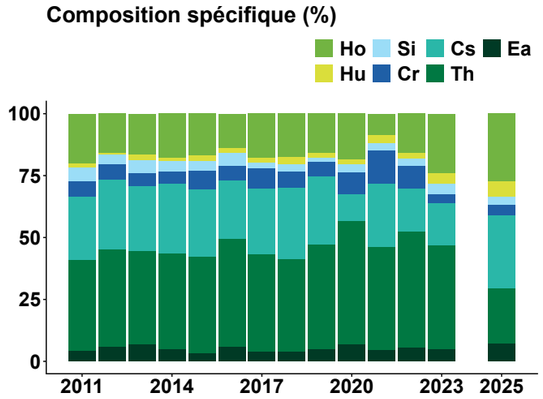
© Fanny Kerninon



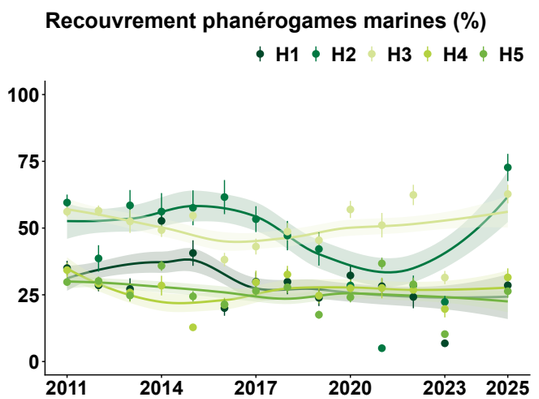
ÉTAT DES HERBIERS

La couverture spatiale et temporelle des données disponibles est insuffisante pour établir l'état et l'évolution des herbiers à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie. Les résultats présentés ci-après, issus du seul suivi KNS, restent très localisés et ne peuvent être extrapolés à l'ensemble du territoire.

En 2025, les herbiers suivis du secteur de Voh, Koné et Pouembout, principalement composés de *Cymodocea serrulata, Halophila ovalis* et *Thalassia hemprichii,* présentent un recouvrement moyen en phanérogames de 40 % au sein des quadrats. **Celui-ci augmente entre 2023 et 2025 pour l'ensemble des types d'herbiers**



Évolution moyenne de la composition spécifique des herbiers suivis dans le cadre de l'exploitation minière de KNS en province Nord . Cr = *Cymodocea rotundata*, Ea = *Enhalus acoroides*, Hu = *Halodule uninervis*, Th = *Thalassia hemprichii*, Cs = *Cymodocea serrulata*, Ho = *Halophila ovalis* ; Si = *Syringodium isoetifolium*. Source des données : [23].



Évolution des taux de recouvrement des feuilles des phanérogames marines sur le substrat au sein des quadrats des herbiers suivis autour du site minier de KNS. Valeur moyenne/an et erreur standard (). H1 à H5 : type d'habitat d'herbiers. Les valeurs nulles sont exclues. Source : [23].

(habitats) de la zone après plusieurs années de dégradation, probablement en lien avec des épisodes pluvieux récurrents ayant entraîné dessalures et fortes turbidités. Cette reprise, qui ne semble pas directement liée à l'arrêt des activités d'exploitation minière de KNS en février 2024, témoigne de la **capacité de récupération des herbiers**, certains ayant retrouvé un recouvrement supérieur au niveau de référence après une quasi-disparition en 2021 [23].

Les rares données disponibles à plus long terme montrent **une expansion surfacique de certains herbiers**. À Deva (Bourail) et à Kanuméra (île des Pins), leur surface a presque doublé en 40 à 60 ans [24], possiblement en lien avec **l'enrichissement des eaux en nutriments ou l'accumulation de sédiments favorables à l'installation des phanérogames**. Les crues et les houles pourraient également expliquer certaines variations locales. Cette expansion ne traduit toutefois pas nécessairement une amélioration de leur état écologique et peut refléter un **déséquilibre favorisant les espèces les mieux adaptées aux nouvelles conditions environnementales** [25].

À l'inverse, **certains herbiers ont subi des dégradations importantes**, avec la quasi-disparition de ceux de Koutio-Kouéta, dans la zone industrielle de Ducos, et la disparition des herbiers de la baie des Citrons et de l'anse Vata, en plein cœur de Nouméa.

Cette diversité des trajectoires s'inscrit dans des niveaux d'influence anthropique très variables selon les secteurs. La capacité des phanérogames à intégrer et accumuler les nutriments dans leurs tissus en fait des **bioindicateurs pertinents de l'état des eaux lagonaires.** Des analyses menées en 2022 sur huit herbiers des provinces Nord et Sud montrent ainsi des teneurs en azote plus élevées dans les herbiers côtiers que dans ceux des îlots [26]. Au large de Nouméa, le rapport isotopique $\delta^{15}N$ présente également un gradient décroissant entre l'îlot Maître, Sèche Croissant et l'îlot Larégnère, **l'îlot Maître étant le plus anthropisé** en raison notamment de sa proximité de Nouméa, de la présence d'un complexe hôtelier, de sa plus grande fréquentation touristique et des nombreuses activités nautiques qui s'y pratiquent.

Vers une meilleure connaissance des herbiers des îles Loyauté grâce aux atlas de la biodiversité communale

Les **atlas de la biodiversité communale** (ABC) visent à inventorier et cartographier la biodiversité d'un territoire, en associant les acteurs locaux et en sensibilisant le public.

Dans les îles Loyauté, où les connaissances sur les herbiers marins étaient jusqu'alors très limitées, des enquêtes auprès des populations ont permis de **localiser les principaux herbiers**, ensuite **cartographiés** sur le terrain. Ces travaux ont également permis **d'établir un état de référence** et de **former des acteurs locaux à leur suivi**, afin de mieux intégrer ces habitats dans les stratégies d'aménagement du littoral.

Les premiers résultats mettent en évidence des superficies d'herbiers très contrastées entre les trois îles :

- **Ouvéa :** 5 zones d'herbiers, environ 70 ha. Deux herbiers denses dominants (Hnymek et Saint-Joseph, environ 30 ha chacun). Expansion et densification rapportées à Saint-Joseph depuis une dizaine d'années.
- **Lifou :** 5 zones d'herbiers, environ 6 ha, dont près de 5 ha à Easo. Forte expansion récente rapportée à Easo.
- **Maré :** 2 zones d'herbiers, environ 2 ha, principalement à Mebuet. Régression et fragmentation attribuées aux fortes houles de ces dernières années, selon les témoignages locaux.

Suivi participatif des herbiers © Sylvain Corbel



Une étude de préfiguration pour structurer le suivi des herbiers de Nouvelle-Calédonie

Une étude pilotée par l'Agence néo-calédonienne de la Biodiversité (ANCB) a défini les modalités d'un suivi de l'état de santé des herbiers à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie, afin de répondre au manque crucial de données sur leur état et leur évolution.

L'étude s'est appuyée sur les attentes des gestionnaires, la consultation d'experts et l'analyse des protocoles existants [27]. Le protocole proposé, notamment inspiré de Seagrass-Watch et des suivis menés dans les autres outre-mer français, vise à disposer de méthodes et de paramètres communs, conformément à la démarche d'harmonisation portée par l'Ifrecor. Il associe cartographie et suivi stationnel afin de suivre à la fois l'évolution spatiale des herbiers et leur état de santé.

Un suivi participatif encadré scientifiquement a été privilégié par les gestionnaires. Il repose sur la **formation** des observateurs, leur **accompagnement initial** sur le terrain puis leur **autonomisation progressive**, afin de garantir la qualité des données et la pérennité du dispositif. L'étude a également défini un plan d'échantillonnage représentatif du territoire et estimé les coûts de mise en œuvre du réseau.

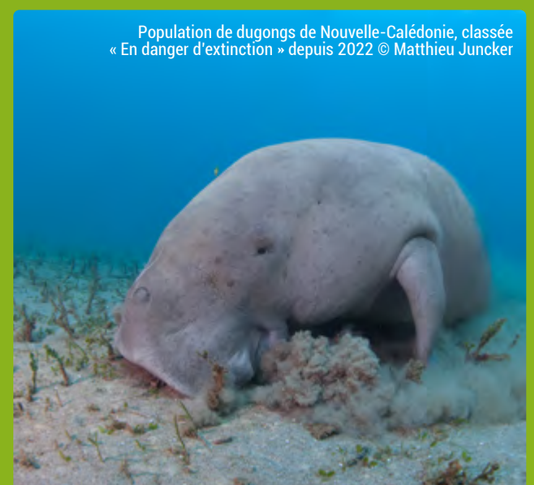


Science en Herbe : mobiliser la science participative et les jeunes pour préserver les dugongs et leurs habitats

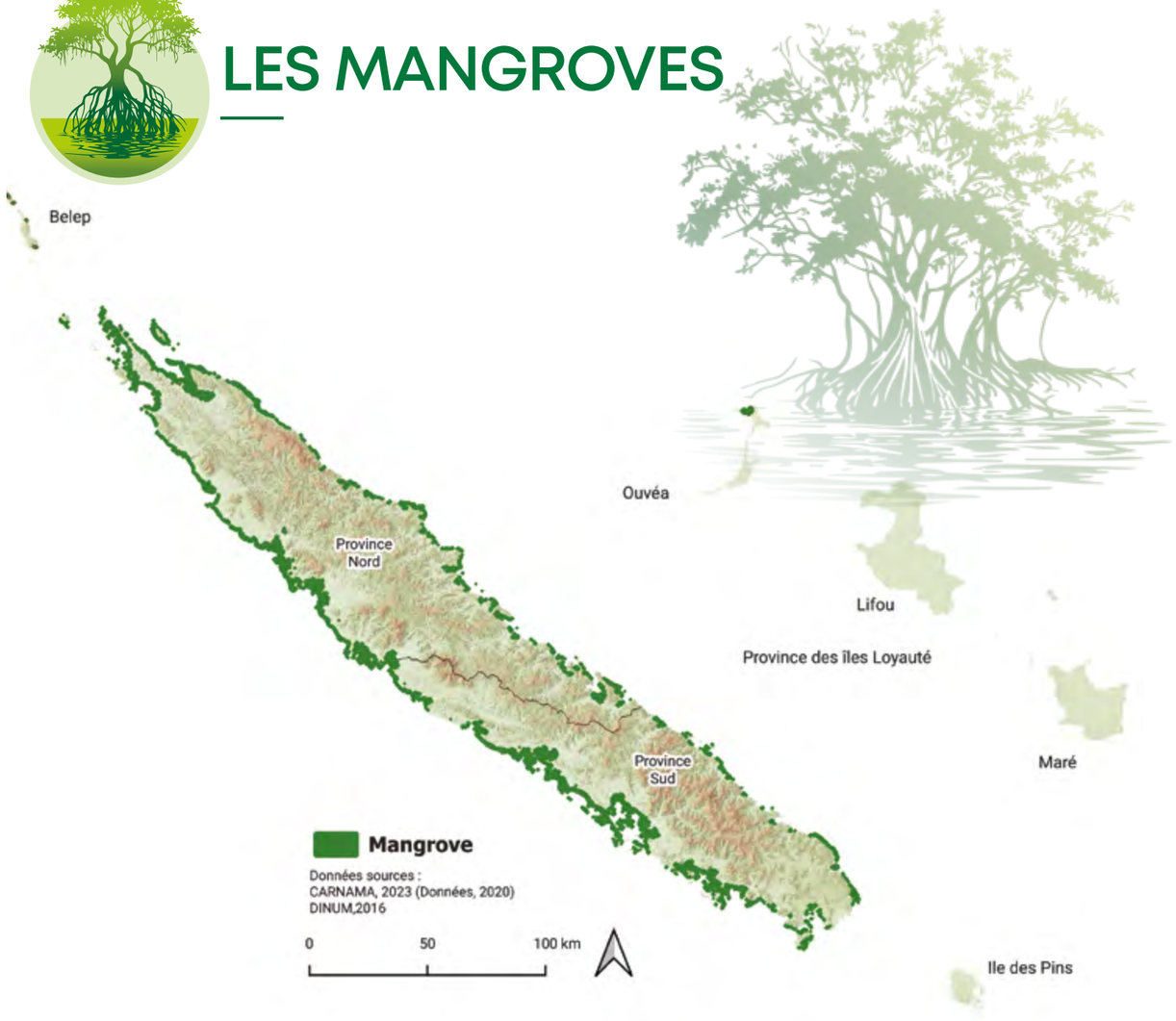
Initié en 2022 par l'Institut de recherche pour le développement (IRD), en partenariat avec l'association Opération Cétacés et avec le soutien de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS), le projet participatif **Science en Herbe** a été déployé dans le Grand Nouméa.

Il associait **recherche, sciences participatives et sensibilisation** autour du dugong (dont la population calédonienne est classée en danger d'extinction depuis 2022) et des herbiers : analyse de contenus stomacaux, plongées sur des sites d'alimentation présumée, enquêtes auprès des scolaires et collecte de photographies d'herbiers par les usagers du milieu marin donnant lieu à une exposition. Près de 600 élèves de 30 classes du primaire et du secondaire ont participé à des ateliers sur les herbiers et leur importance pour le dugong.

Population de dugongs de Nouvelle-Calédonie, classée « En danger d'extinction » depuis 2022 © Matthieu Juncker



LES MANGROVES



LES RÉSEAUX DE SUIVI

Jusqu'à présent, aucun dispositif de suivi pérenne et standardisé des mangroves n'a été déployé à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie. En 2026, le projet « Mangrove Sentinel », porté par l'OEIL et SOS Mangroves NC, a été engagé afin d'étudier **la faisabilité d'un réseau communautaire de surveillance de l'état de santé des mangroves**, en lien avec les initiatives locales.

Ce futur réseau vise à détecter les évolutions de ces écosystèmes à partir de données standardisées et à fournir aux gestionnaires des informations utiles à leur conservation. Ses objectifs rejoignent ceux du Réseau national d'observation et d'aide à la gestion des mangroves (ROM) de l'Ifrecor, avec lequel il pourrait s'articuler.

ÉTAT DES MANGROVES

Les mangroves calédoniennes, à l'exception des mangroves urbaines, sont considérées comme globalement en bonne santé. Du point de vue surfacique, aucune perte significative de surface globale n'a été enregistrée au cours des 50 dernières années [9]. Si **la tendance générale semble être à une augmentation** d'environ 10 % de la superficie en vingt ans, cette évolution reste à interpréter avec prudence en raison de différences méthodologiques entre les cartographies disponibles. Malgré cette tendance, d**es pertes localisées importantes sont à noter en zone urbaine**. La mangrove de Rivière Salée a été amputée d'environ 70 % de sa surface entre 1943 et 2007, passant de 95 à 31 ha [28], tandis que plus de 380 ha de mangroves ont été détruits dans Nouméa et le Grand



Zone de tanne en arrière des mangroves de La Foa © Sylvain Corbel

| Les tannes, des espaces de repli pour les mangroves face à la montée des eaux

Les tannes couvrent environ 9 200 ha en Nouvelle-Calédonie, principalement sur la côte ouest de la Grande Terre. Étroitement associés aux mangroves, ils se situent généralement en arrière des formations arborescentes ou s'insèrent au sein de celles-ci selon la topographie. Moins fréquemment immergés, essentiellement lors des grandes marées hautes, ils sont caractérisés par des sols sursalés ou acidifiés.

Selon leur couverture végétale, on distingue les « tannes nus », parfois recouverts d'un voile de cyanobactéries très productives jouant un rôle important dans la fixation de l'azote atmosphérique, et les « tannes herbacés », colonisés notamment par des Cypéracées et des plantes succulentes. Des palétuviers rabougris (*Avicennia marina* et *Lumnitzera racemosa*) peuvent également s'y développer, formant un continuum entre les tannes et les mangroves arbustives et arborescentes.

Les limites entre tannes et mangroves évoluent notamment en fonction des précipitations et de la salinité, chacun de ces milieux pouvant s'étendre ou se contracter selon les conditions environnementales. **Dans un contexte d'élévation du niveau de la mer, les tannes situés en arrière des mangroves peuvent constituer des espaaces de migration vers l'intérieur des terres**. Leur maintien contribue ainsi à la capacité d'adaptation des mangroves au changement climatique.

Nouméa depuis la fin des années 1960, sous l'effet d'une urbanisation croissante [29]. La majorité des mangroves urbaines restantes présentent aujourd'hui **un état de santé mitigé et continuent de se dégrader tant que les pressions en amont persistent.**

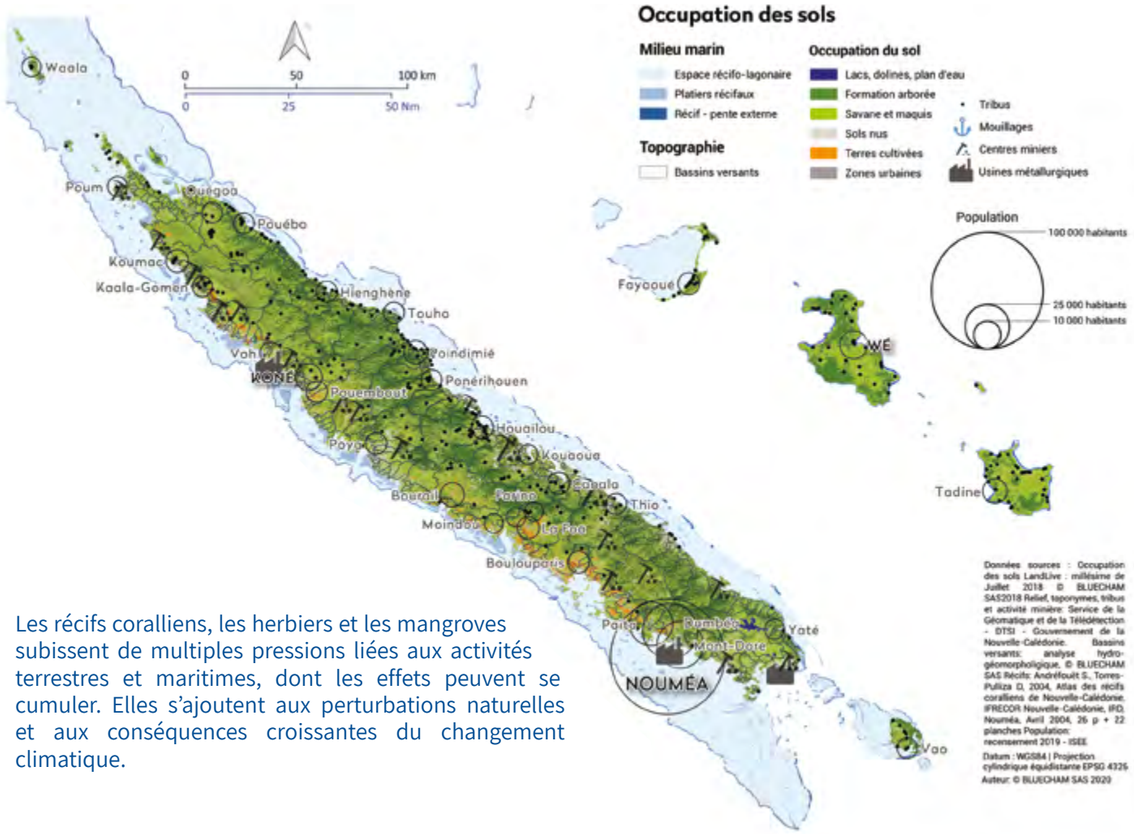
En 2025, l'évaluation de la Liste rouge des écosystèmes (LRE) en France classe les mangroves de Nouvelle-Calédonie comme « **vulnérables** », principalement en raison des effets attendus du changement climatique, notamment l'élévation du niveau de la mer, le risque de submersion associé et la **capacité limitée d'une partie importante des mangroves à migrer vers l'intérieur des terres**. Ce classement ne remet pas en cause leur état de conservation actuel, globalement favorable, mais traduit **un risque d'effondrement à moyen terme**. Cette évaluation reste toutefois limitée par le manque de données disponibles, qui n'a pas permis de renseigner certains sous-critères de la LRE [9].

© Sabrina Virly



LES PRESSIONS

Les pressions d'origine anthropique



Les récifs coralliens, les herbiers et les mangroves subissent de multiples pressions liées aux activités terrestres et maritimes, dont les effets peuvent se cumuler. Elles s'ajoutent aux perturbations naturelles et aux conséquences croissantes du changement climatique.

PRESSIONS ISSUES DES ACTIVITÉS SUR LE LITTORAL ET LES BASSINS VERSANTS

Les apports terrigènes résultent de plusieurs activités et de la dégradation du couvert végétal. D'après l'analyse de l'occupation des sols réalisée en 2018, 45 % des surfaces nues, dégradées ou anthropisées se situent dans des zones minières actuelles ou anciennes [30], une proportion peu modifiée depuis. L'exploitation minière représente donc une source importante d'érosion, mais les aménagements, l'élevage, les animaux ensauvagés et les incendies y contribuent également.



© Matthieu Juncker

Activités industrielles et minières

L'exploitation du nickel, principale activité minière calédonienne, se fait essentiellement à ciel ouvert. Défrichements, décapages, terrassements, création de pistes et stockage des stériles favorisent **le transport de sédiments et de métaux vers les cours d'eau et le lagon.** Depuis le début de l'exploitation en 1873, environ 300 millions de m³ de stériles latéritiques ont été remaniés, dont une part significative a rejoint les **sédiments des mangroves** [31]. Dans les mangroves soumises à l'influence minière, les concentrations en nickel sont 10 à 100 fois supérieures à celles relevées sur les sols non ultramafiques [32]. Si les métaux s'accumulent dans les sédiments et les racines, leurs effets sur les palétuviers restent mal connus. Depuis 1975, le stockage contrôlé des stériles **a fortement limité les rejets sur les versants**, mais les **anciennes décharges et les mines orphelines** continuent d'alimenter les cours d'eau en charge solide. L'altération des roches ultramafiques libère des métaux (fer, manganèse, chrome, nickel et cobalt) dont les effets sur les coraux varient selon leurs concentrations et les conditions environnementales, notamment la température : **certains métaux peuvent atténuer ou accentuer les effets du stress thermique** [33].

Les rejets des complexes métallurgiques sont **encadrés par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) et font l'objet de suivis environnementaux. Les résultats disponibles font état de perturbations locales, sans établir de lien direct entre les dégradations écologiques observées et les rejets industriels chroniques [34].



Exploitation de nickel à ciel ouvert © Matthieu Juncker



Aspect des fonds sous influence minière © Sandrine Job

Plusieurs accidents sont également survenus, sans impact majeur documenté sur les milieux aquatiques et marins. L'interprétation de ces résultats reste toutefois limitée par la capacité des suivis à détecter et attribuer les impacts, ainsi que par l'accès restreint aux rapports d'investigation.

Urbanisation, assainissement et déchets

L'urbanisation, les remblais et les aménagements littoraux artificialisent les côtes, mettent les sols à nu, favorisent les **apports terrigènes vers le lagon et détruisent des habitats naturels**. Depuis la fin des années 1960, plus de 380 ha de mangroves ont



L'îlot Maitre, un haut lieu du tourisme calédonien © Matthieu Juncker

été détruits à Nouméa et dans le Grand Nouméa du fait de l'expansion urbaine. Cette pression directe a depuis diminué, notamment grâce **aux mesures réglementaires de protection** des mangroves.

Les rejets d'eaux usées constituent une autre pression, surtout près des centres urbanisés. **Leur gestion s'est progressivement structurée en Nouvelle-Calédonie** au cours des vingt dernières années, depuis les Assises de l'eau de 2008 et l'élaboration d'un macro-schéma directeur en 2009. La politique de l'eau partagée, adoptée en 2019, fixe notamment un objectif de **« zéro rejet d'eau non traitée » à l'horizon 2045** [35]. Un état des lieux territorial a été engagé en 2024 et un nouveau cadre réglementaire adopté en 2025. Malgré ces avancées, **l'assainissement collectif, principalement développé dans les pôles urbains, reste partiel** : en 2024, 48 % des adresses actives de Nouméa étaient raccordées à une station d'épuration communale, tandis qu'environ 60 % des eaux usées de Dumbéa étaient collectées par le réseau d'assainissement collectif en 2020-2021. Dans les secteurs moins densément peuplés, **l'assainissement individuel ou semi-collectif constitue une solution adaptée, mais l'encadrement et le contrôle des installations restent à renforcer.**

Les effets de ces rejets sur les récifs et les écosystèmes associés restent difficiles à évaluer. La surveillance des

eaux littorales, principalement fondée sur le contrôle bactériologique des sites de baignade, ne permet pas d'en apprécier précisément les impacts écologiques. Des perturbations locales sont néanmoins observées, notamment des **proliférations algales** et des **restrictions ponctuelles de baignade ou de pêche**, dont les causes peuvent être multiples.

La collecte et le traitement des déchets se sont améliorés avec les schémas provinciaux, les déchèteries, les installations de stockage, les filières de tri et la réhabilitation de dépôts sauvages. Les politiques actuelles privilégient également **la réduction à la source et la valorisation des déchets**. Les macrodéchets persistent toutefois dans certains milieux côtiers, en particulier **les mangroves urbaines de Nouméa**. À titre d'exemple, plus d'une tonne de déchets a été retirée début 2026 d'une mangrove urbaine de Nouméa (Ouémo), qui n'avait pas été nettoyée depuis 2019. La mangrove de Rivière Salée est également menacée par la présence de macrodéchets et l'accumulation de boues qui perturbent son hydrodynamisme.



Accumulations de déchets plastiques provenant de l'océan à Maré © Sylvain Corbel

Incendies, agriculture, élevage et espèces exotiques envahissantes

Les incendies constituent une cause majeure de dégradation du couvert végétal et d'érosion. D'origine humaine dans 99 % des cas, ils ont détruit en moyenne près de 20 000 ha de végétation par an au cours de la dernière décennie, jusqu'à 50 000 ha en 2019. L'érosion qui en résulte favorise les **apports sédimentaires vers le lagon** et peut modifier localement l'hydrologie des mangroves.

L'agriculture occupe environ 180 000 ha, soit près de 10 % du territoire, dont 95 % consacrés à l'élevage bovin extensif. Les cultures végétales occupent donc une part limitée des surfaces agricoles. Les cultures professionnelles sont principalement développées sur la côte ouest de la Grande Terre et dans le Grand Nouméa, tandis que sur la côte est et aux îles Loyauté prédomine une agriculture vivrière traditionnelle, généralement moins intensive. **Les ventes d'engrais et de produits phytopharmaceutiques ont diminué** ces dernières années [36], tandis que leur utilisation fait l'objet d'un **encadrement renforcé**.

L'élevage bovin extensif, principalement destiné à la production de viande, se concentre sur la côte ouest de la Grande Terre. Le surpâturage et le piétinement dégradent le couvert végétal et favorisent l'**érosion des sols**. À ces pressions s'ajoutent celles des **espèces exotiques envahissantes**, introduites notamment pour l'élevage ou la chasse, dont certaines se sont ensauvagées. **Le cerf rusa**, qui compte plusieurs centaines de milliers d'individus majoritairement ensauvagés, **le cochon féral**, largement répandu, et **le lapin ensauvagé,** surtout présent dans les zones sèches de la côte ouest, contribuent à dégrader les sols par le pâturage, le piétinement ou le fouissage et figurent parmi les **priorités de régulation**.

PRESSIONS ISSUES DES USAGES EN MER

Pêche récifo-lagonaire

Créé en 2020, l'Observatoire des pêches côtières (OPC) centralise les données de pêche pour améliorer la connaissance et la gestion des ressources récifo-lagonaires. En 2023, la pêche professionnelle déclarée comptait 476 patrons pêcheurs, 425 navires et 841 tonnes de captures, dont près de 60 % de poissons récifo-lagonaires et 20 % d'holothuries, pour un chiffre d'affaires d'environ 5 millions d'euros. Ces volumes restent sous-estimés, les déclarations couvrant 81 % des pêcheurs en province Sud et 47 % en province Nord, sans estimation aux îles Loyauté [37].

Selon l'OPC, une enquête auprès des ménages réalisée en 2016 évaluait la consommation de poissons lagonaires à environ 8 700 tonnes par an. Les prélèvements de la pêche non professionnelle (vivrière et de loisir) représenteraient l'équivalent d'environ 85 % du volume de poissons lagonaires consommés en Nouvelle-Calédonie [38]. Cette estimation est complétée par les résultats du projet USAGE, mené en 2021 dans les communes rurales de Touho et Thio, qui montrent que les prélèvements non professionnels seraient 10 fois supérieurs à ceux de la pêche professionnelle déclarée à Touho et 110 fois à Thio [39]. Les poissons récifo-lagonaires constituent 60 à 85 % des captures selon les communes. **Majoritairement destinées à l'autoconsommation, ces prises témoignent du rôle de la pêche non professionnelle dans la sécurité alimentaire des populations. Malgré son importance, cette activité reste insuffisamment documentée**.



Pêche à pied lors des grandes marées basses à l'îlot Kouaré © Sandrine Job

Les grandes marées basses, principalement entre mai et septembre, découvrent de vastes surfaces de récifs et d'herbiers où se pratique la pêche à pied. Le piétinement, l'utilisation d'outils destructeurs et le non-respect des règles de maillage des filets ou des tailles minimales de capture peuvent dégrader les habitats et accentuer la pression sur certaines espèces.

Au regard des connaissances disponibles, la pêche ne semble pas exercer de pression généralisée sur les ressources marines à l'échelle du territoire. Des signes de surexploitation sont toutefois observés dans certains secteurs et pour certaines espèces, notamment les holothuries, les picots et les saumonées.

Aquaculture

L'aquaculture calédonienne repose essentiellement sur la **crevetticulture**, implantée sur la côte ouest de la Grande Terre. En 2024, ses bassins occupaient 544 ha, contre environ 650 ha dans les années 2000-2010, soit moins de 2 % de la surface cumulée des mangroves et des tannes. Les fermes étant principalement aménagées sur des tannes en arrière de mangrove, **la destruction directe de mangroves reste limitée**. La filière est encadrée par un cahier des charges qui interdit notamment l'utilisation d'antibiotiques pendant les phases de grossissement, mais l'autorise en écloserie.

Les principales pressions proviennent **des effluents chargés en matière organique et en nutriments**. L'Ifremer a mis en évidence un enrichissement faible à modéré des mangroves réceptrices, accompagné de modifications des communautés d'invertébrés benthiques et du microphytobenthos [40]. Ces apports peuvent stimuler la croissance des palétuviers, mais aussi perturber leur physiologie et favoriser la sédimentation dans les chenaux, modifiant localement l'hydrologie des mangroves [41].

Tourisme et loisirs

Le tourisme a fortement reculé depuis 2020, sous l'effet de la crise sanitaire puis des émeutes de mai 2024. En 2025, la Nouvelle-Calédonie a accueilli environ 60 000 touristes et 250 000 croisiéristes, bien en deçà des objectifs fixés avant la crise par la stratégie territoriale du tourisme (200 000 touristes et 1,2 million de croisiéristes par an). Après l'interruption des escales liée aux émeutes, les croisières ont repris à Lifou, Maré et Nouméa fin 2024. Si à Nouméa les paquebots accostent à quai, aux îles Loyauté ils mouillent à des points réglementés afin de limiter l'impact des ancres sur les fonds marins. Malgré ces dispositions, des **dégradations des habitats coralliens liées aux mouillages** ont été documentées à Lifou [42], tandis que leurs effets restent insuffisamment connus à Maré.

Les activités de loisirs pratiquées par les Calédoniens contribuent également à la fréquentation des récifs et des herbiers, particulièrement autour des centres urbains. Elles peuvent entraîner le piétinement des habitats, le mouillage des embarcations et le dérangement de la faune marine. Après une forte croissance jusqu'en 2020, ces usages ont évolué sous l'effet des restrictions liées au Covid-19, de la crise requins de 2023-2024 et des émeutes de mai 2024. Dans ce contexte, **les AMP de Nouméa et le lagon de Poé, à Bourail, ont constitué des lieux de loisirs privilégiés, concentrant davantage la fréquentation et les pressions sur un nombre plus limité de sites**.

Trafic maritime et activités portuaires

Le réseau portuaire calédonien comprend le Port autonome de Nouméa, trois grands complexes industrialo-portuaires, ainsi qu'une quinzaine de ports et quais minéraliers. Leur aménagement a localement **artificialisé le littoral et modifié ou détruit des habitats côtiers et marins**, notamment par des travaux de dragage. Ces infrastructures et leur exploitation font l'objet d'études d'impact et de suivis environnementaux.

Avec environ 2 000 mouvements de navires de commerce par an, dont une centaine de pétroliers, la Nouvelle-Calédonie représente près de **50 % du trafic maritime de l'outre-mer français.** Les échouages et pollutions accidentelles restent rares. L'un des incidents majeurs recensés est l'échouage du porte-conteneurs Kea Trader en 2017 sur le récif Durand, à environ 70 km au large de Maré. Les résultats des évaluations de ses impacts n'ont pas été rendus publics à ce jour. Les opérations de dépollution, conduites pendant près de quatre ans, ont permis de récupérer plus de 1 000 m^3 d'hydrocarbures et de liquides pollués, mais des boulettes de fioul ont atteint le littoral de onze communes de la côte est de la Grande Terre et des îles Loyauté.

Le trafic maritime peut occasionnellement provoquer des **collisions avec la mégafaune** ou la déranger, notamment les baleines à bosse dans le Grand Lagon Sud, comme l'illustre la collision du ferry *Aremiti 4* près de l'îlot Ugo en 2010.

Les pressions naturelles accentuées par le changement climatique

ACANTHASTERS

En Nouvelle-Calédonie, **les proliférations d'acanthasters restent sporadiques et localisées**. Depuis 1997, le RORC a documenté plusieurs épisodes sur les récifs de la Grande Terre, suivis de phases de régénération des récifs affectés. Une prolifération a également été décrite en 2012 dans le lagon Sud-Ouest, notamment sur des récifs proches de l'agglomération de Nouméa [43]. Entre 2020 et 2025, **seuls quelques foyers de densité modérée** ont été détectés sur les stations couvertes par les suivis exploités dans ce bilan, auxquels s'ajoutent trois foyers recensés au large de Nouméa en 2024 par le réseau participatif OREANET.



© Matthieu Juncker

CANICULES MARINES

Jusqu'à récemment, les récifs de Nouvelle-Calédonie avaient été relativement épargnés par les effets du changement climatique. Le réchauffement se confirme toutefois : selon Météo-France, cinq des six années de la période 2020-2025 ont présenté des températures de l'air supérieures aux normales, avec **un maximum en 2022** (+1,3 °C), puis des anomalies de +0,7 °C en 2024 et +0,9 °C en 2025.

Les travaux du programme *Marine Heat Waves* (MaHeWa) indiquent que **la Nouvelle-Calédonie semble davantage exposée que les autres territoires français du Pacifique à des canicules marines longues et intenses** [44]. Au cours des 40 dernières années, les épisodes survenus en saison chaude ont duré de 5 à 40 jours, avec des anomalies thermiques comprises entre +1,25 et +2,4 °C. Ceux observés sur la côte ouest de la Grande Terre ont été plus courts, mais plus intenses que sur la côte est. Quatre épisodes majeurs ont été recensés au cours de la dernière décennie, en 2015, 2016, 2022 et 2024.

Ces canicules marines ne provoquent toutefois pas systématiquement de blanchissement corallien. **En février 2016, un épisode d'une durée et d'une étendue exceptionnelles pour la saison a entraîné un blanchissement majeur à l'échelle du territoire**. Il



Blanchissement corallien mineur aux îles Loyauté en 2022 © Sandrine Job

résulterait de la combinaison d'El Niño et d'une phase négative de l'oscillation de Madden-Julian, à l'origine de vents faibles et d'un ensoleillement exceptionnel [45]. Le projet BLANCO a mis en évidence une **récupération rapide de nombreux coraux blanchis**, mais aussi des **mortalités importantes dans certains secteurs**, notamment aux atolls d'Entrecasteaux et sur la côte est de la Grande Terre [46]. Les suivis à long terme du RORC montrent que **la grande majorité des récifs affectés suivis par ce réseau se sont régénérés** au cours des années suivantes.

Plus récemment, des épisodes de **blanchissement mineurs et localisés** ont été observés par le RORC aux îles Loyauté en 2022 et 2023, à Hienghène en 2022 et à Poindimié en 2023, sans entraîner de dégradation généralisée des récifs concernés.

ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

D'après les projections du GIEC, le niveau de la mer en Nouvelle-Calédonie pourrait s'élever de 30 à 40 cm entre 2025 et 2075, selon les scénarios climatiques SSP2-4.5 et SSP5-8.5, soit une hausse moyenne de 6 à 8 mm/an. **Cette élévation pourrait dépasser les capacités d'accrétion verticale de certaines formations de mangroves, exposant potentiellement 31 % à 50 % de leur superficie à une submersion durable**. Leur adaptation pourrait également être compromise par les contraintes à leur migration vers l'intérieur des terres : 52,6 % des mangroves calédoniennes ne disposeraient pas d'espaces favorables à cette migration, notamment en raison de la topographie et des aménagements littoraux [9].

CYCLONES

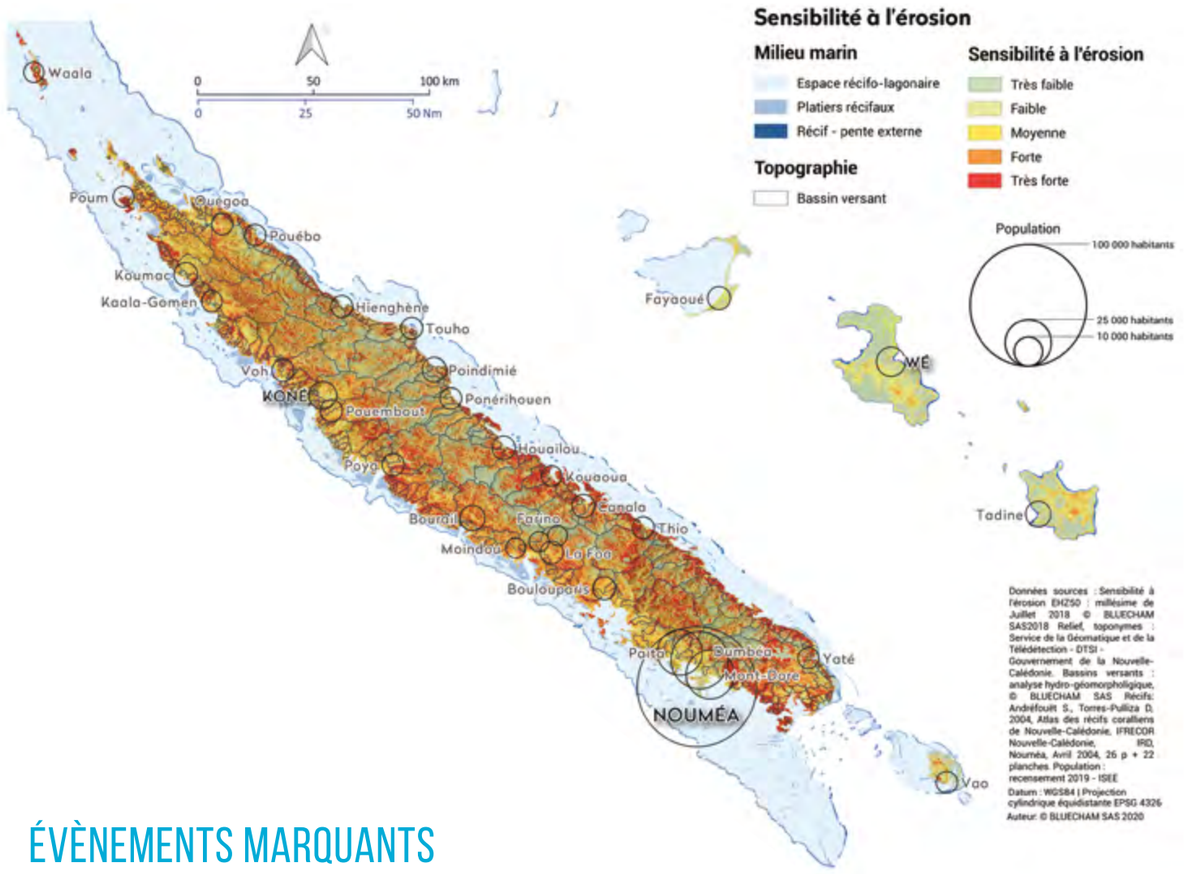
Selon Météo-France, la zone d'avertissement de Nouvelle-Calédonie connaît en moyenne 3,5 phénomènes cycloniques nommés par an, dont 1,7 cyclone tropical. Entre 2020 et 2025, les résultats du RORC montrent que les principaux impacts cycloniques sur les récifs sont associés aux **phénomènes Lucas et Niran, début 2021**. Ils ont entraîné des **dégradations sévères mais localisées**, notamment dans le nord de la baie de Santal, en baie de Tadine, à l'îlot Signal et en baie de Prony.

ACIDIFICATION DES OCÉANS

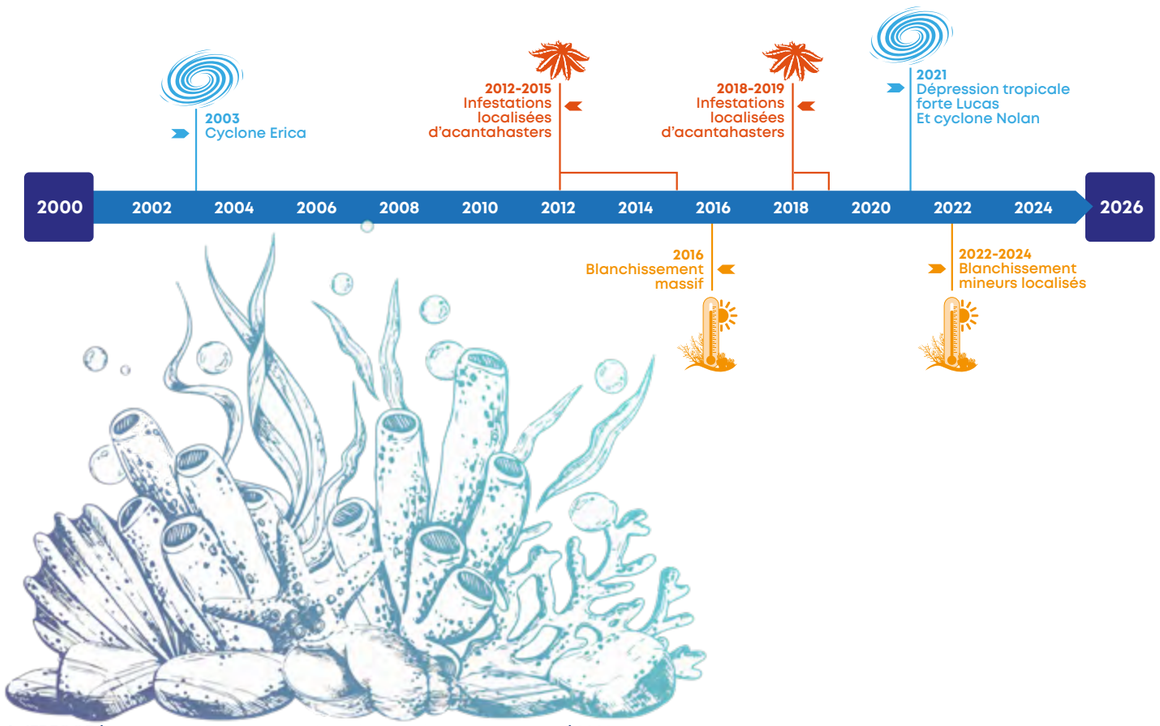
En Nouvelle-Calédonie, une acidification des eaux océaniques est observée depuis la fin du XIXe siècle (–0,12 unité de pH) [47]. À Bouraké, sur la côte ouest de la Grande Terre, des communautés coralliennes diversifiées se développent au contact des mangroves, dans un lagon semi-fermé où les eaux sont naturellement plus chaudes, acides et pauvres en oxygène. Ce site constitue ainsi un **laboratoire naturel pour étudier la résistance des coraux** à des conditions proches de celles envisagées dans les océans futurs sous l'effet du changement climatique. Certaines espèces coralliennes y présentent des taux de calcification élevés et un recrutement important, tandis que les algues corallines régressent fortement. Ces résultats illustrent les **capacités de résistance de certains coraux**, sans pouvoir être généralisés à l'ensemble des récifs [48].

Fonds marins de l'îlot Signal (Nouméa) après le passage du cyclone Niran © Sandrine Job





ÉVÈNEMENTS MARQUANTS



LES RÉPONSES : PROTECTION ET GESTION



Les gardes nature de la province Sud © Matthieu Juncker

LA PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

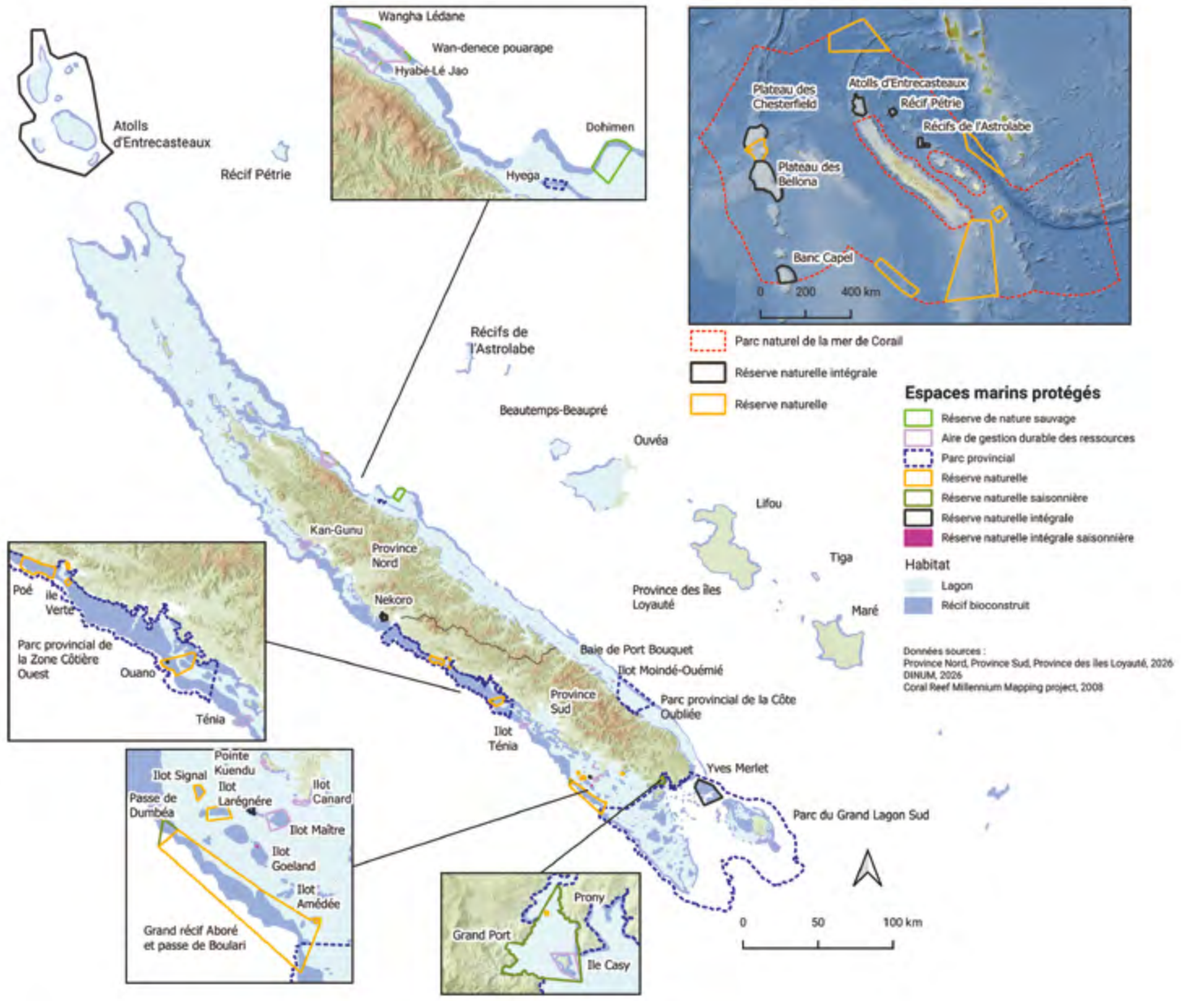
En **Nouvelle-Calédonie, la protection des récifs coralliens, des herbiers marins et des mangroves relève de dispositifs réglementaires propres à chaque collectivité**. Les trois provinces disposent chacune de leur code de l'environnement, tandis que le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie réglemente la protection des écosystèmes marins au sein du PNMC par une loi du pays et des arrêtés.

- **En province Sud, les mangroves sont reconnues comme écosystèmes d'intérêt patrimonial, quelle que soit leur superficie, tout comme les herbiers marins et les récifs coralliens de plus de 100 m²**. Les projets susceptibles de les affecter significativement sont soumis à autorisation.
- **En province Nord, la protection concerne principalement les espèces**, notamment les coraux, les gorgones et les palétuviers des genres *Avicennia*, *Bruguiera*, *Rhizophora* et *Ceriops*. Les herbiers ne bénéficient pas de dispositions spécifiques.
- **Dans les îles Loyauté**, les récifs coralliens, herbiers et mangroves ne disposent pas de protection réglementaire propre à chaque écosystème. **Leur préservation repose notamment sur la protection des espèces, les réserves coutumières et l'encadrement des usages du milieu marin**.

Les codes provinciaux encadrent les aménagements et les activités industrielles susceptibles d'affecter l'environnement. Selon leur nature et leur importance, les projets sont soumis à des procédures d'autorisation et, dans certains cas, à des études d'impact environnemental. Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) font également l'objet de prescriptions et de contrôles réglementaires. Les activités minières relèvent quant à elles du **Code minier de la Nouvelle-Calédonie**, entré en vigueur en 2009, qui impose une autorisation préalable aux travaux de recherche et d'exploitation, ainsi qu'une étude d'impact environnemental et un programme de réhabilitation pour les projets d'exploitation. Ces dispositifs permettent aux services compétents d'évaluer les incidences des activités, de prescrire des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts et de contrôler le respect des obligations environnementales.

Les codes provinciaux protègent par ailleurs de nombreuses espèces marines rares, menacées ou d'importance culturelle et réglementent l'exploitation des ressources, notamment par des tailles minimales de capture, des quotas et des restrictions saisonnières. Des textes nationaux, régionaux et internationaux complètent ces dispositifs.

Selon l'Observatoire National de la Biodiversité, 64 % de la superficie des mangroves de Nouvelle-Calédonie, soit 18 114 ha, bénéficiait de mesures de protection réglementaire en 2022. Cette estimation prend en compte les mangroves incluses dans les aires protégées ainsi que les dispositions spécifiques des codes provinciaux de l'environnement.



LES AIRES MARINES PROTÉGÉES

Collectivités	Nombre d'AMP	Superficie des AMP (km²)	Surface marine protégée**	Dont protection forte***
Province Sud	27	8 075	36 %	2 %
Province Nord	9	165	0,5 %	0,2 %
Province des îles Loyauté	3	0,4	0,002 %	0,001 %
Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie	17*	1 291 967	100 %	11 %
Total	**56**	**1 300 207**	**90 %**	**10 %**

* La variation du nombre de réserves par rapport au bilan de 2020 s'explique par la fusion de plusieurs réserves intégrales en 2022, la création de nouvelles réserves en 2023, ainsi que par le renforcement du statut d'anciennes réserves naturelles qui incluaient plusieurs réserves intégrales, désormais regroupées au sein de réserves intégrales uniques.
** Pourcentages calculés par rapport à la superficie des eaux sous compétence de chaque collectivité : eaux intérieures et territoriales pour les provinces, espace maritime du parc naturel de la mer de Corail (PNMC) pour le gouvernement.
*** La protection forte comprend les réserves intégrales, les réserves naturelles et les réserves de nature sauvage.

Répartition des AMP selon leur statut

Collectivités	Statut des AMP
Province Sud	- 4 réserves naturelles intégrales (dont une saisonnière) - 12 réserves naturelles (dont deux saisonnières) - 8 aires de gestion durable des ressources - 3 parcs provinciaux (dont les deux zones inscrites au patrimoine mondial)
Province Nord	- 1 réserve naturelle intégrale - 5 réserves de nature sauvage - 2 aires de gestion durable des ressources - 1 parc provincial
Province des îles Loyauté	- 1 réserve coutumière intégrale - 2 réserves coutumières adaptées
Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie	Un parc naturel (PNMC), qui intègre : - 10 réserves intégrales - 6 réserves naturelles

Le parc naturel de la mer de Corail : un territoire d'exception au service de la connaissance

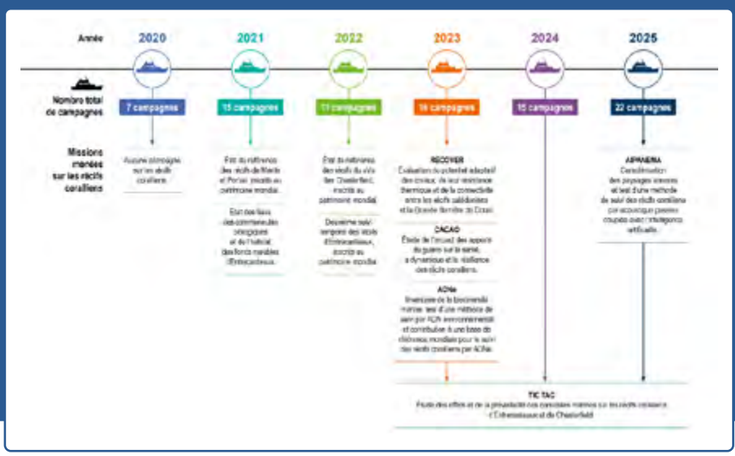
Avec ses 1,3 million de km², le PNMC est la troisième plus vaste aire marine protégée française et l'une des plus grandes au monde. **Il abrite près d'un tiers des récifs coralliens les plus isolés et donc considérés comme préservés de la planète**, constituant un territoire d'étude exceptionnel pour comprendre leur fonctionnement, notamment face aux effets du changement climatique.

Depuis sa création en 2014, **près de 170 campagnes scientifiques ont été conduites**, mobilisant les principaux organismes de recherche présents en Nouvelle-Calédonie (IRD, CNRS, Ifremer, UNC) et de nombreux partenaires nationaux et internationaux. Elles s'appuient notamment sur le réseau ReefTEMPS, qui assure le suivi à long terme de la température des eaux, indispensable à l'interprétation des effets du changement climatique sur les récifs coralliens.

En milieu marin, les recherches portent sur les récifs coralliens, les monts sous-marins, la mégafaune, l'océanographie et la biodiversité insulaire. Les connaissances acquises permettent de mieux comprendre l'évolution des écosystèmes et des populations et d'orienter leur gestion et leur conservation.



© Bastien Preuss



Principales campagnes scientifiques menées dans le PNMC entre 2020 et 2025 ayant contribué à l'amélioration des connaissances sur les récifs coralliens et leur conservation.

Nouvelle-Calédonie

Le Plan d'action mangrove (PAM) de la province Sud

Mis en place en 2024, le Plan d'action mangrove (PAM) de la province Sud associe les quatre communes du Grand Nouméa et l'Université de la Nouvelle-Calédonie. **À l'horizon 2030, il vise à préserver, voire accroître, les surfaces de mangroves urbaines, à améliorer leur fonctionnement écologique et à assurer une gestion durable de leurs usages**. Il prévoit aussi le renforcement des connaissances et des suivis scientifiques, la sensibilisation des publics, la réduction des pressions anthropiques et l'adaptation au changement climatique.

En 2025, un important chantier de réhabilitation a été achevé dans la mangrove de l'îlot Song, à Ouémo, avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité (OFB) et la participation de la ville de Nouméa. Le retrait d'anciennes digues, installées dans les années 1950 et 1960, a permis **de rétablir les échanges hydrologiques et de favoriser la recolonisation de plus de 3 500 m² par les palétuviers.** Cette restauration, associant régénération naturelle et plantations réalisées par SOS Mangroves NC, fait l'objet d'un suivi par l'Université de la Nouvelle-Calédonie.

Par ailleurs, la province Sud a contribué à l'adaptation de l'application mobile du Réseau national d'observation et d'aide à la gestion des mangroves (ROM) afin que les **signalements d'atteintes aux mangroves soient intégrés à son système d'information et puissent déclencher des interventions de terrain**.





Povince Sud, avant et après travaux © DR



CONCLUSIONS : ENJEUX ET PRIORITÉS D'ACTIONS

Face aux effets croissants du changement climatique et aux pressions anthropiques, renforcer la résilience des récifs coralliens, des herbiers et des mangroves constitue un enjeu majeur en Nouvelle-Calédonie. Les enjeux présentés dans ce bilan sont issus du document d'orientation stratégique élaboré dans le cadre de l'Initiative Récifs Résilients, avec quelques adaptations, notamment l'intégration transversale des objectifs de gouvernance. Les actions prioritaires proposées pour 2026-2030 émanent des membres du comité technique de l'Ifrecor Nouvelle-Calédonie.

Initiative Récifs Résilients : de la concertation à l'action

Déployée en Nouvelle-Calédonie de 2019 à 2026 et coordonnée localement par l'ANCB, l'Initiative Récifs Résilients **a permis de structurer une démarche collective visant à renforcer la résilience** des récifs coralliens, des herbiers, des mangroves et des communautés qui en dépendent face au changement climatique et aux pressions locales.

Son principal acquis est l'élaboration du document d'orientation stratégique pour la résilience des récifs coralliens et écosystèmes associés, premier cadre partagé à l'échelle du territoire. Issu d'une large concertation et du travail d'un comité de suivi réunissant collectivités, scientifiques, associations, représentants coutumiers et partenaires techniques, il propose **une vision commune et des objectifs à long terme pour guider les politiques, les plans de gestion et les futurs projets.**

L'Initiative a également renforcé les capacités des gestionnaires en matière de gestion adaptative, d'intégration du changement climatique et de planification résiliente. Elle a soutenu des actions sur la connaissance et le suivi des écosystèmes, les acanthasters, la thermotolérance des coraux, les herbiers, la réduction des impacts des feux, la gestion communautaire et l'amélioration des dispositifs de suivi et des plans de gestion.

Chiffres clés : + de 200 acteurs consultés / 14 actions soutenues / environ 1 million d'euros de financement au total

ENJEUX ET ACTIONS PRIORITAIRES 2026-2030

Renforcer les connaissances et le suivi des écosystèmes marins

Disposer de connaissances actualisées sur l'état et l'évolution des récifs coralliens, des herbiers et des mangroves est essentiel pour orienter leur gestion. La Nouvelle-Calédonie dispose de nombreux réseaux de suivi des récifs coralliens, mais la diversité de leurs objectifs, de leurs méthodologies et de leurs fréquences de suivi, ainsi que certaines lacunes géographiques, compliquent l'établissement d'un diagnostic harmonisé à l'échelle du territoire.

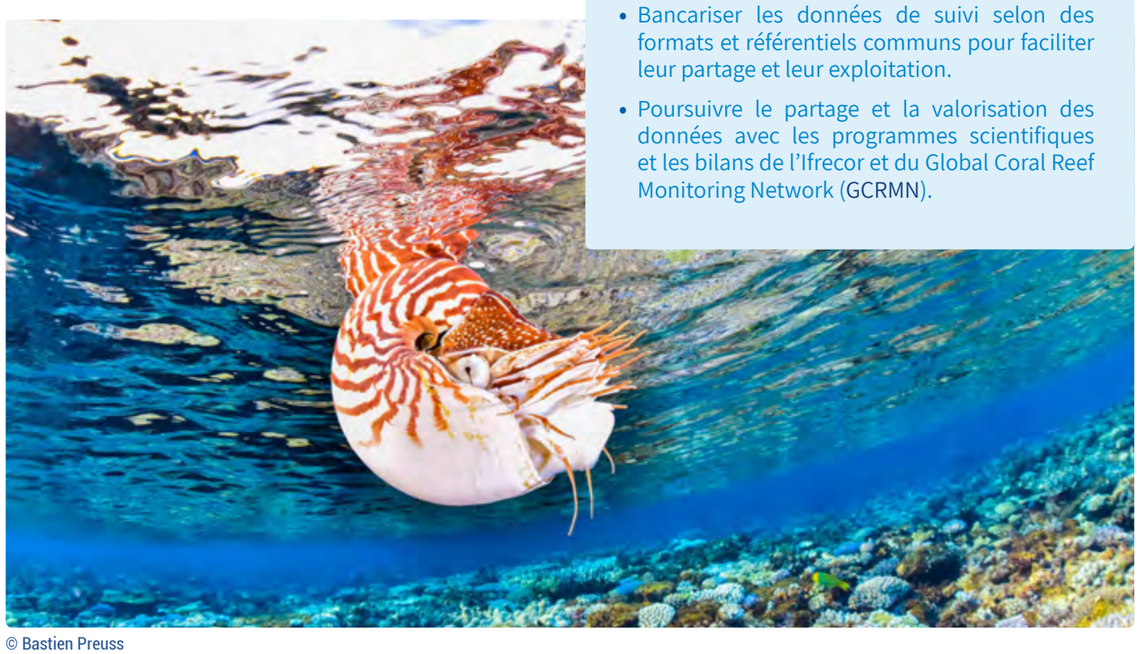
Pour les herbiers, les suivis actuels, principalement liés aux activités minières, ne permettent pas d'évaluer leur état et leur évolution à l'échelle du territoire. La mise en place d'un réseau de suivi dédié est donc essentielle pour orienter leur conservation et leur gestion, notamment dans le cadre des plans de gestion des aires protégées et des espèces associées (tortues marines et dugongs).

Pour les mangroves, les connaissances restent fragmentaires et parfois anciennes, en raison notamment de l'absence d'un réseau de suivi structuré à cette échelle.

La définition d'indicateurs communs, la bancarisation des données et leur partage constituent également des enjeux importants pour faciliter leur exploitation et leur valorisation à l'échelle du territoire et au-delà.

Actions prioritaires | 2026-2030

- Pérenniser les réseaux de suivi existants des récifs coralliens.
- Élaborer un programme de suivi des récifs du PNMC, intégrant l'expérimentation de nouvelles technologies pour limiter l'empreinte humaine et dans une logique de maîtrise des coûts.
- Actualiser la cartographie des herbiers marins, en intégrant ceux encore non cartographiés (herbiers profonds d'Entrecasteaux et des îles Loyauté) et en priorisant les habitats essentiels aux dugongs et aux tortues marines.
- Initier un suivi des herbiers à l'échelle du territoire.
- Améliorer les connaissances sur les mangroves.
- Concevoir et initier un suivi des mangroves à l'échelle du territoire.
- Définir des indicateurs communs de santé des écosystèmes marins à partir des données comparables des différents réseaux, pour permettre une évaluation à l'échelle du territoire.
- Bancariser les données de suivi selon des formats et référentiels communs pour faciliter leur partage et leur exploitation.
- Poursuivre le partage et la valorisation des données avec les programmes scientifiques et les bilans de l'Ifrecor et du Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN).



© Bastien Preuss

Renforcer les connaissances sur les pressions anthropiques et les réduire

Les récifs coralliens, les herbiers et les mangroves de Nouvelle-Calédonie subissent de multiples pressions liées aux activités terrestres et maritimes, qui fragilisent ces écosystèmes et réduisent leur capacité de résilience. Une meilleure connaissance de la nature, de l'intensité et de la répartition de ces pressions, ainsi que de leurs effets sur les milieux, est essentielle pour cibler les interventions prioritaires. Leur réduction repose notamment sur la lutte contre l'érosion et les pollutions d'origine terrestre, l'encadrement des usages en mer et la restauration des milieux dégradés.

Actions prioritaires | 2026-2030

Renforcement des connaissances

- Renforcer les connaissances sur l'érosion côtière, les apports terrigènes, la pollution plastique, la pêche côtière, notamment non professionnelle, la fréquentation et les usages des sites naturels sensibles, ainsi que leurs effets sur les écosystèmes marins.
- Poursuivre le suivi des incendies *via* le dispositif Vulcain.
- Poursuivre la cartographie des pressions anthropiques à l'échelle du territoire.
- Définir un protocole de suivi à long terme de la qualité des eaux lagonaires en province Nord.
- Finaliser l'état des lieux territorial de l'assainissement collectif et non collectif.

Réduction des pressions

- Accompagner les initiatives locales de réduction des pollutions d'origine anthropique, en particulier des déchets.
- Expérimenter des solutions fondées sur la nature pour limiter l'érosion côtière et les apports sédimentaires au lagon (brise-lames en bois à Ouvéa et pièges à sédiments en bambou au Mont Dore).
- Poursuivre les actions de revégétalisation pour lutter contre l'érosion et les apports sédimentaires.
- Poursuivre les actions de régulation des ongulés.
- Renforcer la prévention et la gestion concertée des incendies en province Nord (projet CALIFEU).
- Poursuivre la mise en œuvre de la Politique de l'eau partagée et l'atteinte de l'objectif « zéro rejet d'eau non traitée » à l'horizon 2045.
- Développer ou renforcer les dispositifs de mouillage pour les plaisanciers.
- Supprimer les causes de dégradation des mangroves et rétablir leur fonctionnement écologique.
- Poursuivre les actions de réhabilitation des mangroves dégradées, en favorisant leur régénération naturelle et, si nécessaire, par des opérations de plantation.

Renforcer la résilience des écosystèmes marins face au changement climatique

L'amélioration des connaissances sur les effets du changement climatique sur les récifs coralliens, les herbiers marins et les mangroves, ainsi que leur **prise en compte dans les politiques de préservation**, constituent un axe majeur pour renforcer la résilience de ces écosystèmes. Elles permettent d'anticiper les évolutions futures et d'adapter les stratégies de gestion aux changements en cours.

Actions prioritaires | 2026-2030

- Systématiser la prise en compte du changement climatique dans les documents stratégiques et les plans de gestion environnementaux.
- Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les risques et les impacts des canicules marines sur les récifs coralliens et les socio-écosystèmes (projets TIC TAC et MaHeWa).
- Mettre en place un dispositif d'alerte précoce en cas de risque de canicule marine.

Renforcer la protection réglementaire

La préservation des écosystèmes marins repose sur des **dispositifs réglementaires** de protection des milieux et des espèces, mais aussi sur l'encadrement des activités susceptibles de les dégrader. Le renforcement de ces dispositifs, leur application effective et les contrôles associés constituent des leviers essentiels pour limiter les pressions anthropiques.

Actions prioritaires | 2026-2030

- Renforcer le réseau d'AMP aux îles Loyauté, et finaliser la stratégie des AMP de la province Nord.
- Renforcer la protection réglementaire des herbiers marins en province des îles Loyauté.
- Intégrer la réglementation relative à la pêche au code de l'environnement de la province des îles Loyauté.
- Élaborer le cadre réglementaire du territoire relatif à l'assainissement non collectif.
- Renforcer les contrôles réglementaires des activités de pêche et des projets d'aménagement.
- Accompagner la mise en œuvre et le suivi des plans de gestion des aires marines protégées en province Sud (Grand Lagon Sud, Zone Côtière Ouest).

Renforcer l'éducation, la sensibilisation et l'engagement des populations en faveur des écosystèmes marins

En Nouvelle-Calédonie, les communautés, les associations et les comités de gestion des zones inscrites au patrimoine mondial sont fortement impliqués dans la préservation des écosystèmes marins. Cet engagement, largement bénévole, se traduit notamment par leur participation aux suivis du RORC, aux actions de restauration des mangroves, de ramassage des déchets ou de replantations sur sols dégradés, ainsi qu'à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans de gestion des zones UNESCO. L'initiative « Vision Kanak de l'Océan » contribue également à une meilleure prise en compte des savoirs et des valeurs kanak dans la gestion des milieux marins.

L'éducation et la sensibilisation constituent des leviers essentiels pour développer une culture environnementale partagée, encourager les comportements responsables et prévenir les dégradations des écosystèmes. Les interventions scolaires, les actions des nombreuses associations et les dispositifs tels que les « Ambassadeurs du lagon » de la province Sud contribuent à cette dynamique. Leur renforcement, notamment par la formation des relais environnementaux et le partage d'expériences, doit permettre de toucher un public plus large et de favoriser l'engagement des générations futures.

Actions prioritaires | 2026-2030

Éducation et sensibilisation

- Renforcer l'éducation et la sensibilisation du grand public et des scolaires à la préservation des écosystèmes marins.
- Sensibiliser la population aux effets du changement climatique sur les récifs, les herbiers et les mangroves.
- Former et outiller les relais environnementaux pour renforcer leurs actions de sensibilisation.
- Favoriser la coordination et le partage d'expériences entre les acteurs de la préservation.

Mobilisation et engagement

- Développer les suivis participatifs des récifs coralliens, des herbiers et des mangroves.
- Renforcer les compétences des acteurs locaux en matière de suivi participatif.
- Promouvoir la gestion participative des écosystèmes marins et la prise en compte des savoirs autochtones.
- Encourager la remontée des observations et signalements de terrain.



Depuis 2020, Lyto Fishing suit l'évolution de ses AMP © Sandrine Job

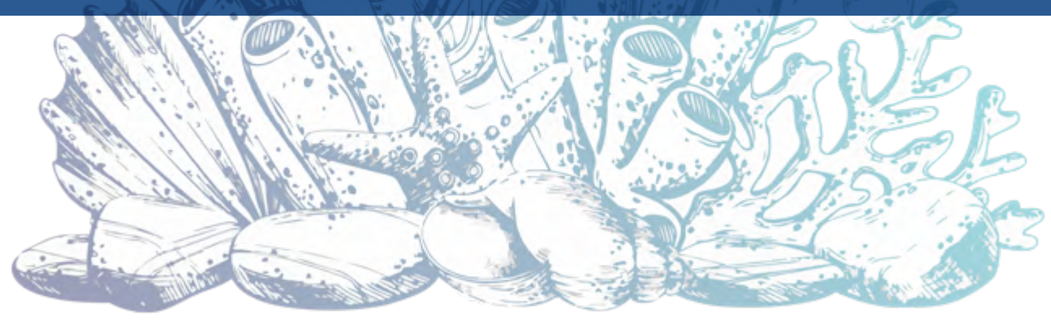
| Drueulu, des aires marines protégées fondées sur une gouvernance partagée

À Drueulu, sur la côte ouest de Lifou, la protection du lagon est née d'une initiative de l'association Lyto Fishing, à la demande et avec l'appui des autorités coutumières. En 2019, le Grand Chef entérine la création de zones de réserve coutumière, qui aboutit en mars 2024 à la reconnaissance provinciale de trois réserves marines : Göfeni, réserve intégrale, et Masabiel et Jaape, réserves adaptées où certaines pratiques de pêche restent autorisées.

Depuis 2020, Lyto Fishing participe au RORC, avec des stations implantées au sein des réserves. Les suivis montrent des poissons moins craintifs et des individus de grande taille se laissant plus facilement observer, signes encourageants de l'effet de la mise en réserve.

En 2024-2025, un plan de gestion communautaire a été élaboré avec les habitants. Il définit les règles et actions prioritaires ainsi qu'une gouvernance reposant sur un comité de gestion et un comité consultatif réunissant les représentants de la communauté.

Cette gouvernance partagée associe autorités coutumières, communauté locale et institution provinciale, articulant savoirs locaux, suivi scientifique et cadre réglementaire pour favoriser l'appropriation des mesures de protection et la gestion durable des ressources marines.



| La restauration des mangroves en plein essor

Les initiatives de restauration des mangroves se multiplient en Nouvelle-Calédonie, portées notamment par les associations environnementales et leurs partenaires.

Dans le Grand Nouméa, elles comprennent l'installation de pièges à sédiments dans la mangrove de La Coulée (Conservation International) et des plantations à Ouémo-Îlot Song à Nouméa (SOS Mangroves NC).

À plus grande échelle, le projet RESMANC (Association Hô-üt), couvrant sept communes de la province Nord, associe plantations, ramassage de déchets et transfert de compétences.

Le projet REGEMAN (Agence Néo-Calédonienne de Biodiversité) vise quant à lui à réhabiliter plus de 250 ha de mangroves sur des sites du patrimoine mondial à Touho, Ouvéa et Moindou .

À partir de 2026, le projet « Mangrove Sentinel » (OEIL, SOS Mangroves NC) prévoit de cartographier les mangroves dégradées ou vulnérables et de créer deux sites démonstrateurs de restauration. Il vise également à développer un réseau communautaire de suivi et de réhabilitation des mangroves, complémentaire au ROM, tout en favorisant la sensibilisation et le renforcement des compétences locales.



Restauration de mangroves par l'association Hô-üt © Amaury Durbano

| Seaclopedia : cartographier les enjeux pour orienter le suivi et la gestion des écosystèmes marins

Le projet Seaclopedia vise à améliorer la coordination et l'efficacité des suivis des récifs coralliens, herbiers et mangroves de Nouvelle-Calédonie, dans un contexte marqué par l'absence de cadre réglementaire local. Il repose sur l'élaboration de cartes de diagnostic à l'échelle du territoire, du littoral aux zones reculées de la ZEE, croisant l'intérêt écologique des milieux, les pressions exercées, les enjeux de gestion et les dispositifs de suivi existants.

Les premiers résultats comprennent des cartes d'intérêt écologique fondées sur des indicateurs relatifs aux mammifères marins et aux poissons, ainsi qu'une cartographie des pressions. À terme, le projet doit permettre d'identifier les lacunes et les complémentarités des suivis et de proposer des améliorations concertées. L'un des principaux défis consiste à transformer des données souvent ponctuelles ou hétérogènes en diagnostics cartographiques homogènes à l'échelle du territoire.

