



©EYEFLY PACIFIQUE

©CORTEX / S. Job

*Rapport final*

## Suivi participatif des récifs du Grand Sud – Projet ACROPORA Fiches descriptives des stations - Campagne 2023

*Sites de Yaté et Île des Pins – Réseau d’Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC)*

Auteur : Sandrine Job (CORTEX)

Editeurs : OEIL, CCCE

Juillet 2024



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

FONDATION  
DE LA MER

IFRECOR  
INITIATIVE FRANÇAISE  
POUR LES RÊCIFS CORALLIENS

RORC  
NOUVELLE-CALÉDONIE  
Réseau d’Observation des Récifs Coralliens

CCCE  
COMITÉ  
CONSULTATIF  
COUTUMIER  
ENVIRONNEMENTAL



OEIL

Observatoire de  
l’environnement  
Nouvelle-Calédonie

## Table des matières

1. Site de Yaté : station n°1 - Bekwé.....	3
2. Site de Yaté : station n°2 – Mwaremwa .....	9
3. Site de Yaté : station n°3 – Wé Jouo.....	15
4. Site de Yaté : station n°4 – Nouaré.....	21
5. Site de Yaté : station n°5 – Port Boisé .....	27
6. Site de l'île des Pins : station n°1 – Kanga Daa .....	33
7. Site de l'île des Pins : station n°2 – Daa Kouguié.....	39
8. Site de l'île des Pins : station n°3 – Daa Yetaii.....	45

Le site de Yaté est doté de cinq stations de suivi : **Bekwé**, **Mwarémwa** (Paradis), **Wé Jouo** (passe de Toémo), **Nouaré** et **Port Boisé**.

Les trois premières stations ont été mises en place en février 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en août 2023.

Les deux dernières stations ont été implantées en décembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de Yaté



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC).  
Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IPRECOR

Observateurs sous-marins

AGOURERE Pétronille, Karl, Armand, Pierre-Jean  
et Cyril, VANDEGOU Alexis et Meven, WATRONE  
Steven, KAINDA Eliakim et VAMA Jordan

Analyses et rapport





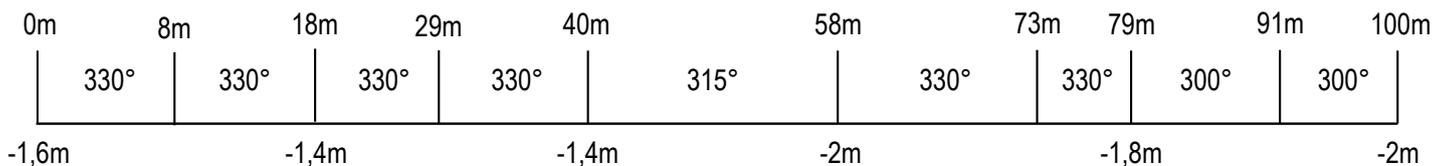
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Bekwé  
 Site : Yaté  
 Province : Sud  
 Type de station : Platier de récif frangeant côtier  
 Date de la visite : 24/08/2023  
 Statut de protection :  
 Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Faible  
 (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Forte  
 (apports de particules terrigènes via la rivière Kwé,  
 sous influence du site minier de PRNC)



S 22°20,657'  
E 166°59,606'

S 22°20,608'  
E 166°59,587'



La station suit la bordure de la cuvette, tombant main droite

## Plan de la station Bekwé.

La station de suivi Bekwé est située sur la bordure interne d'une cuvette lagonaire au sein du platier de récif frangeant ceinturant la Baie Kwé. La cuvette est localisée à environ un kilomètre de l'embouchure de la rivière Kwé et à 200 mètres de la zone de front du platier, au-delà de laquelle les eaux sont claires et régulièrement renouvelées (canal de la Havannah). La station de suivi est donc sous la double influence d'eaux côtières terrigènes et lagonaires bien brassées.

Malgré 3 années d'absence de suivi, tous les piquets matérialisant la station ont été retrouvés lors de la campagne 2023. Pour faciliter les prochains suivis, des piquets ont été rajoutés à 8, 29, 73 et 91 mètres.

L'influence anthropique est faible. Selon les observateurs de Yaté, les pêcheurs vivriers fréquentent occasionnellement ce récif, comme l'atteste l'observation de lignes de pêche sur les fonds marins lors de certains suivis.

Les apports du bassin versant sont importants. La station est sous influence de la rivière Kwé, qui draine des sédiments du bassin minier de l'usine de Prony Ressources Nouvelle-Calédonie. Les apports terrigènes peuvent être importants, lors des épisodes de fortes pluies particulièrement. Des zones d'accumulation de vase au pied de certains massifs coralliens en témoignent.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Bekwé a été évalué comme peu perturbé.

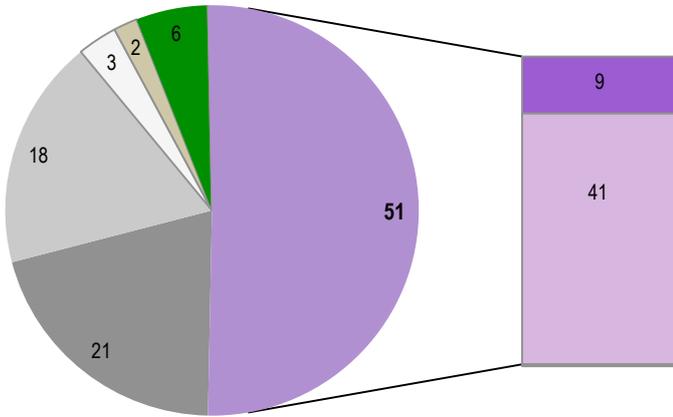
Quelques coraux récemment cassés ont été comptabilisés (4,25 coraux cassés/100 m<sup>2</sup>) ainsi que des coraux nécrosés (1,75 coraux nécrosés/100 m<sup>2</sup>) via la prédation des coquillages *Drupella cornus* (en densité moyenne de 11,25 individus/100 m<sup>2</sup> de récif). Les coquillages *Drupella* atteignent ici leur taille maximale. Aucun corail malade n'est présent au sein de la station de suivi.



Prédation par des coquillages *Drupella cornus*.



## HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

### Substrats dominants :

- Autres formes coralliennes (41%)
- Coraux morts et dalle corallienne (21%)
- Débris coralliens (18%)

### Recouvrement en corail vivant :

51% - Élevé

### Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

6% : algues (gazon algal épais).

### Substrats abiotiques :

44% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne, fonds sableux recouverts de débris coralliens et accumulations de vase.

L'habitat récifal se partage entre des substrats abiotiques (massifs coralliens érodés offrant un socle de fixation des coraux actuels, zone sableuse en début de station et de débris coralliens en fin de station, accumulation de vase au pied de certains massifs coralliens) et des substrats biotiques (coraux de petite taille fixés aux massifs coralliens aux secteurs 1 et 4, gazon algal épais en milieu de station et coraux plurimétriques aux secteurs 2 et 3).

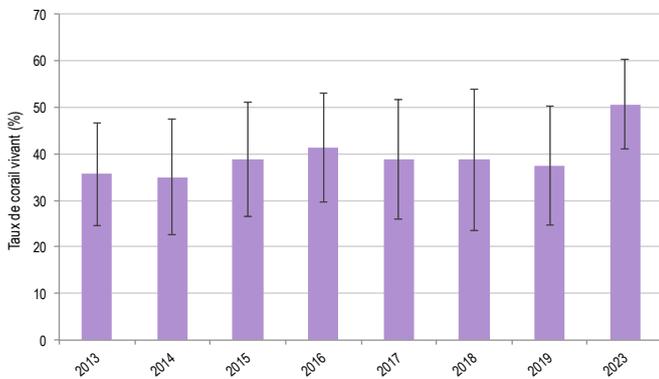
La couverture corallienne est globalement dense mais répartie de manière inégale au sein de la station. En milieu de station (secteurs 2 et 3), on trouve des colonies plurimétriques de *Pavona cactus*, *Pavona decussata*, *Merulina ampliata*, *Porites digités (Porites cylindrica)* et coraux de feu (*Millepora stenella*), formant un bourrelet corallien continu et entièrement vivant ceinturant la cuvette lagunaire. En début et fin de station, des massifs coralliens érodés sont colonisés par des coraux épars et de petite taille, dont les principales espèces sont *Echinopora gemmacea*, *Turbinaria reniformis*, *Turbinaria peltata*, *Pocillopora damicornis*, *Stylophora pistillata*, *Seriatopora hystrix*, et diverses espèces d'Acropores.

Au secteur 4, des buissons d'Acropores branchus se sont développés sur les fonds de sable et de débris. Ils sont plus ou moins vivants selon leur colonisation par les poissons-demoiselles du genre *Stegastes* qui y cultivent leur jardin d'algues filamenteuses (recensé en « gazon algal épais »). Toutes ces espèces de coraux sont typiquement observées dans les zones soumises aux apports terrigènes, elles s'y sont adaptées.

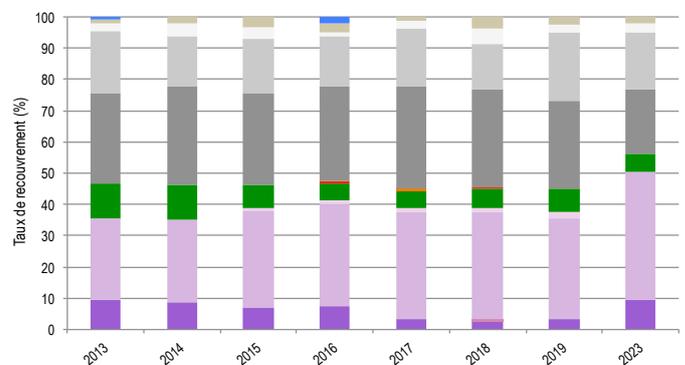
L'inventaire des jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm), mené pour la première fois sur ce récif, semble indiquer une dynamique corallienne assez limitée via le recrutement corallien (0,9 jeunes coraux par m<sup>2</sup> de récif).

L'augmentation de la couverture corallienne vivante mesurée entre 2019 et 2023 (+14%) n'est pas significative d'un point de vue statistique. Le taux de corail vivant est statistiquement stable depuis le démarrage du suivi en 2013 (Friedman, p>0,05).

La composition de l'habitat récifal est également stable entre 2013 et 2023 (Pillai, p>0,05). On note toutefois la croissance des coraux branchus et « autres » et la disparition des coraux tabulaires entre 2019 et 2023.



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



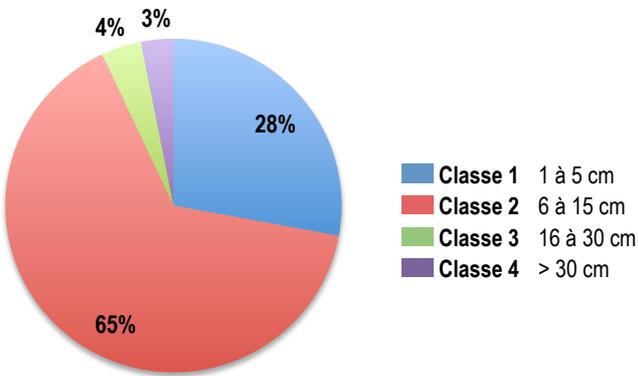
Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

<b>HC</b> Corail vivant (somme de toutes les formes)	<b>HCO</b> Autre forme de corail	<b>SP</b> Éponge	<b>DC</b> Corail mort récemment (blanc)	<b>SD</b> Sable
<b>HCB</b> Corail branchu	<b>HCT</b> Corail tabulaire	<b>FS</b> Algues et végétaux	<b>RC</b> Dalle, roche et bloc (>15cm)	<b>SI</b> Vase
<b>HCM</b> Corail massif	<b>SC</b> Corail mou	<b>OT</b> Autre organisme vivant	<b>RB</b> Débris (<15cm)	



POISSONS RÉCIFAUX

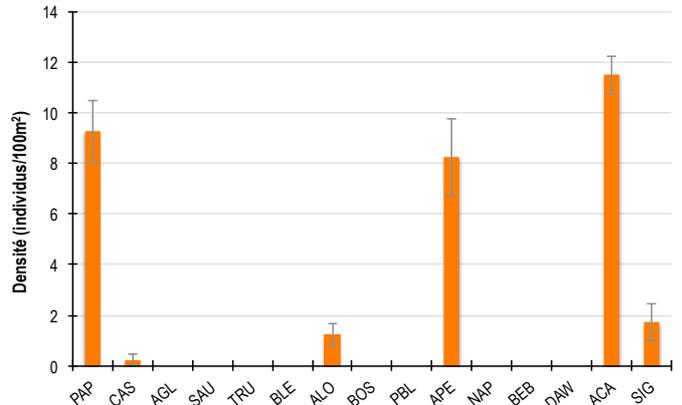
Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles :  
 32,25 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes :  
 Poissons-chirurgiens et papillons  
 (respectivement 11,5 et 9,25 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement :  
 Les poissons sont abondants et de toutes tailles.  
 La grande proportion de poissons juvéniles, depuis le  
 démarrage du suivi en 2013, indique que ce récif joue  
 un rôle de nurserie pour certaines espèces : papillons,  
 chirurgiens, perroquets et loches rayon de miel.



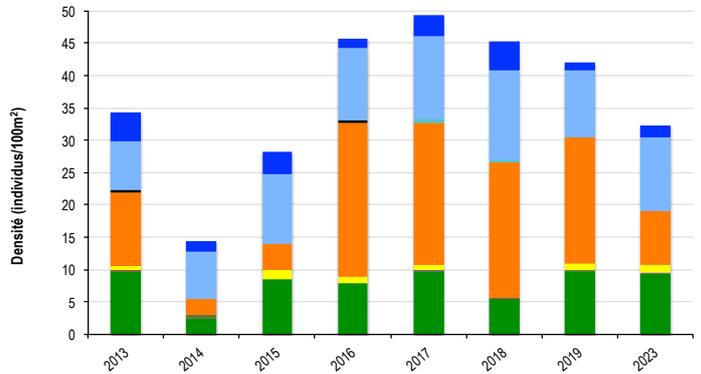
Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.

Des poissons de toutes tailles sont recensés :

- Une castex de 60 cm, un perroquet de 40 cm et deux chirurgiens de 35 cm.
- Quelques perroquets et chirurgiens, une loche rayon de miel (*Epinephelus merra*) et un papillon *Chaetodon lineolatus* (la plus grande espèce de poissons-papillons de Nouvelle-Calédonie) de classe 3.
- Une majorité d'individus de classe 2 : poissons-chirurgiens (*Ctenochaetus* sp., *Zebrasoma velifer*, *Z. scopas*), bancs de perroquets, plusieurs loches rayon de miel, des papillons abondants, variés et principalement corallivores (*Heniochus varius*, *Chaetodon unimaculatus*, *C. lunulatus*, *C. plebeius*, *C. flavirostris*) et une dizaine de picots appartenant à trois espèces : *iganus fuscescens*, *S. puellus* et *S. doliatus*.
- Une bonne représentation des individus juvéniles (classe de taille 1) : poissons-chirurgiens, bancs de perroquets, plusieurs loches rayon de miel et des papillons abondants et variés.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

La densité moyenne totale des poissons cibles a varié de manière significative au cours du temps (Friedman, p<0,05).

La densité de 2014 a été significativement inférieure à toutes les autres densités, à l'exception de celle de 2015. Depuis 2016, la densité du peuplement de poissons cibles s'est stabilisée à une valeur élevée.

La composition du peuplement ne présente pas de variation significative au cours du temps (Pillai, p>0,05).

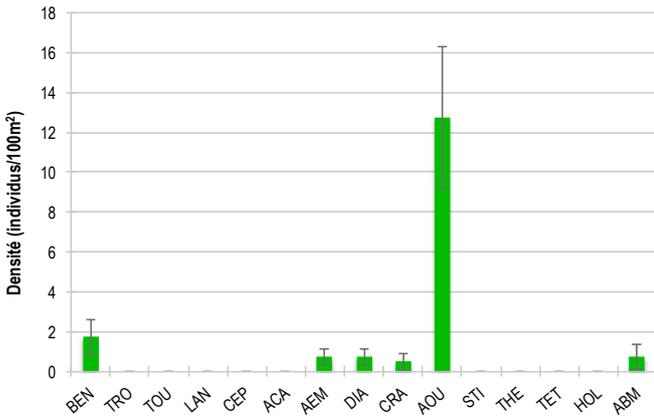
On note toutefois que l'évolution interannuelle du peuplement est principalement guidée par la densité des poissons-perroquets. La plupart sont des individus juvéniles ou de petite taille qui se déplacent en bancs. Ils sont donc naturellement variables.



PAP Poisson-papillon	TRU Loche truite	PBL Perroquet bleu	DAW Dawa
CAS Castex	BLE Loche bleue	APE Autre poisson perroquet	ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae)
AGL Autre grosse lèvres	ALO Autre loche	NAP Napoléon	SIG Poisson-lapin (Siganidae)
SAU Loche saumonée	BOS Perroquet à bosse	BEB Bossu et bec de cane	

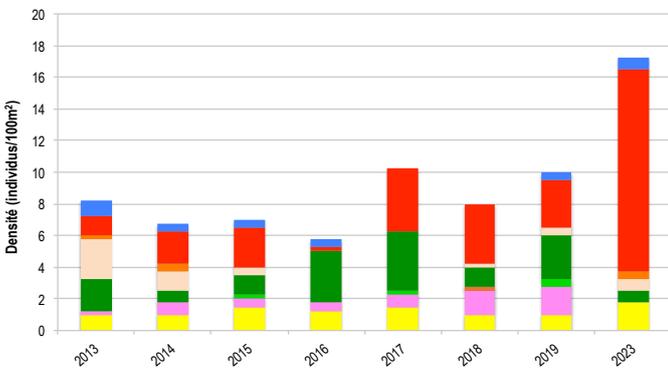


## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

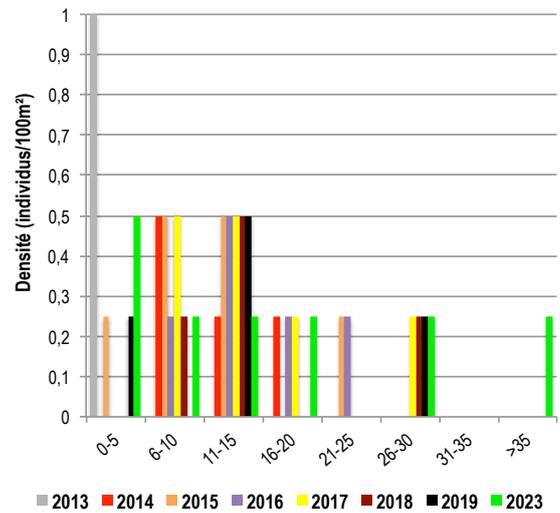


Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces : 17,25 individus/100 m<sup>2</sup> - Moyenne  
 Espèces dominantes : Autres oursins (12,75 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement : Comme à l'accoutumée, la station Bekwé abrite peu d'invertébrés mais d'espèces assez variées. Le peuplement de 2023 est caractérisé par des oursins plus abondants et l'absence des trocas.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.



Évolution temporelle des densités moyennes des benthiques par classe de taille.

Deux espèces d'étoiles de mer ont été rencontrées (*Linckia multifora*, *Echinaster luzonicus*) contre cinq ou six espèces les années précédentes. L'espèce d'holothurie léopard (*Bohadschia argus*) est toujours présente sur les fonds plus ou moins envasés de la cuvette.

Des oursins diadèmes (*Diadema setosum*) sont observés au pied de certains massifs coralliens. La présence de deux oursins crayons juvéniles (*Heterocentrotus mamillatus*) atteste de l'influence océanique sur ce récif pourtant soumis à des apports terrigènes côtiers. Les « autres oursins » ont été plus abondants qu'à l'accoutumée. Deux espèces ont été notées : *Echinometra mathaei* et *Parasalenia gratiosa*. Insérés dans les interstices de la dalle ou au sein des coraux vivants, leur action de broutage des algues est bénéfique au développement corallien.

Aucun troca commun (*Rochia nilotica*) n'a été comptabilisé en 2023, ils ont certainement été collectés par les pêcheurs vivriers.

Une langouste était présente lors de la phase d'entretien de la station, elle n'a pas été revue lors des comptages.

La densité moyenne totale des invertébrés cibles et la composition du peuplement n'ont pas varié de manière significative au cours du temps (ANOVA, p>0,05 ; Pillai, p>0,05).

Les benthiques ont toujours été rares au sein de ce récif, et bien qu'un peu plus nombreux en 2023, ils restent globalement peu abondants (1,75 individus/100 m<sup>2</sup>). Deux espèces sont présentes : *Tridacna maxima* et *Tridacna squamosa*.

La taille moyenne de la population est de 17,6 ± 14,9 cm, avec des individus mesurant entre 2 et 30 cm. Quelques nouveaux individus sont apparus sur le récif (individus de taille < 5 cm). Des individus de taille moyenne ont disparu (10-20 cm) tandis que d'autres ont grandi et mesurent aujourd'hui plus de 30 cm.



- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <span style="color: yellow;">■</span> BEN Bénéitier   | <span style="color: brown;">■</span> CEP Cigale et popinée         | <span style="color: orange;">■</span> CRA Oursin crayon  | <span style="color: black;">■</span> TET Tété noire ou blanche              |
| <span style="color: pink;">■</span> TRO Troca         | <span style="color: green;">■</span> ACA <i>Acanthaster planci</i> | <span style="color: red;">■</span> AOU Autre oursin  | <span style="color: purple;">■</span> HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise |
| <span style="color: lightblue;">■</span> TOU Toutoute | <span style="color: darkgreen;">■</span> AEM Autre étoile de mer   | <span style="color: lightblue;">■</span> STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert | <span style="color: blue;">■</span> ABM Autre bêche de mer                  |
| <span style="color: red;">■</span> LAN Langouste      | <span style="color: peachpuff;">■</span> DIA Oursin diadème        | <span style="color: cyan;">■</span> THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas                |   |



BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Élevée	Faible	Faible	HCO, RC, RB	51%	6	32,25	ACA, PAP	6	17,25	AOU

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Bekwé est satisfaisant.

Localisé sur la bordure d'une cuvette au sein d'un platier côtier non loin de la baie Kwé, ce récif est fréquemment soumis à des apports terrigènes côtiers. L'accumulation de vase sur les fonds et la présence de coraux adaptés à la sédimentation en témoignent. La proximité du canal de la Havannah permet toutefois un bon brassage des eaux sur ce secteur. Ce récif est un site de pêche vivrière.

Au jour des relevés de terrain, le récif a été évalué comme peu perturbé. Les principales perturbations sont la casse mécanique d'un petit nombre de coraux et la prédation de certains coraux par des coquillages *Drupella cornus*.

La couverture corallienne est globalement dense mais répartie de manière hétérogène au sein de la station. La station traverse une zone de massifs coralliens majoritairement morts colonisés par du gazon algal épais et des coraux de petite taille, une zone entièrement recouverte de coraux vivants (colonies plurimétriques) et une zone de débris coralliens parsemés de buissons de coraux branchus.

Les poissons sont abondants, moyennement variés et de toutes tailles. Depuis 2013, les poissons juvéniles sont bien représentés : ce récif joue un rôle de nurserie pour certaines espèces (papillons, chirurgiens, perroquets, loches rayon de miel). Les poissons de petite taille (classe 2) dominent le peuplement, particulièrement des chirurgiens et des bancs de perroquets. Les papillons, indicateurs de la vitalité corallienne, sont nombreux et d'espèces diversifiées.

Les invertébrés sont moyennement variés et moyennement abondants. Les oursins dominent le peuplement, ils ont été plus nombreux qu'à l'accoutumée. Pour la première fois depuis 2013 aucun troca n'a été recensé.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION BEKWÉ

SATISFAISANT

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Bekwé est stable depuis le démarrage du suivi.

La couverture corallienne s'est développée (+14% entre 2019 et 2023), néanmoins cette hausse n'est pas significative.

Hormis en 2014 et 2015, les poissons ont été abondants lors de chaque suivi et varient selon les bancs de perroquets recensés.

Les invertébrés sont stables en densité et composition. Les oursins ont été plus nombreux en 2023 que lors des suivis précédents.



État de santé stable



2013 -----> 2023

Le site de Yaté est doté de cinq stations de suivi : **Bekwé**, **Mwarémwa** (Paradis), **Wé Jouo** (passe de Toémo), **Nouaré** et **Port Boisé**.

Les trois premières stations ont été mises en place en février 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en août 2023.

Les deux dernières stations ont été implantées en décembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de Yaté



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

AGOURERE Pétronille, Karl, Armand, Pierre-Jean et Cyril, VANDEGOU Alexis et Meven, WATRONE Steven, KAINDA Eliakim et VAMA Jordan

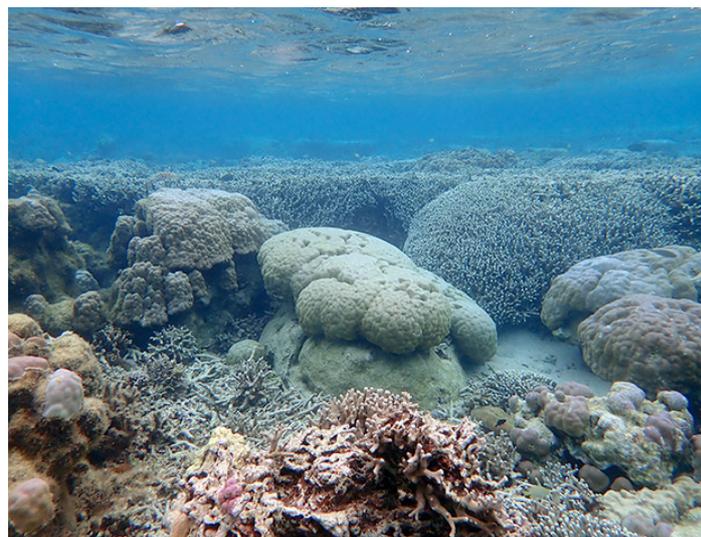
Analyses et rapport





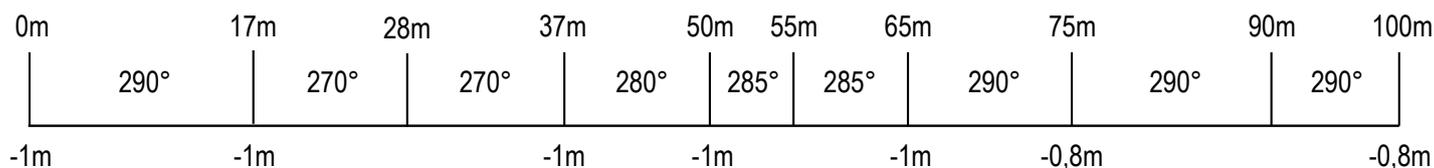
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Mwarémwa (Paradis)  
 Site : Yaté  
 Province : Sud  
 Type de station : Platier de récif barrière interne côtier sous influence océanique  
 Date de la visite : 23/08/2023  
 Statut de protection : Aucun  
 Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Faible (distance à la côte : 1,7 km, pas de cours d'eau à proximité et faible densité de population alentour)



S 22°17,240'  
 E 167°02,205'

S 22°17,219'  
 E 167°02,154'



La station est en limite du platier, fonds sableux main droite

Plan de la station Mwarémwa (Paradis).

La station de suivi Mwarémwa (anciennement nommée « Paradis ») est localisée sur le platier de l'îlot Nu Néaé, sur sa façade abritée des vents dominants.

L'influence anthropique est faible. Ce récif est un site de pêche vivrière occasionnellement fréquenté par les pêcheurs de la tribu de Goro. La disparition des bénitiers rouleurs dès lors qu'ils atteignent une taille suffisante et le comportement craintif des gros poissons témoignent de la pression de la pêche.

Les apports du bassin versant sont faibles. La station de suivi bénéficie d'eaux claires qui déferlent sur le platier exposé de l'îlot Nu Néaé. La densité de population étant faible sur le littoral au droit de la station (tribu de Goro) et la distance de la station à la côte importante (1,7 km), aucune pollution urbaine, industrielle ou domestique n'affecte ce récif. Par ailleurs, il n'existe aucun cours d'eau permanent dans ce secteur.

Malgré 3 années d'absence de suivi, tous les piquets matérialisant la station ont été retrouvés lors de la campagne 2023. Pour faciliter les prochains suivis, des piquets ont été rajoutés à 50 et 55 mètres.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Mwarémwa a été évalué comme peu perturbé.

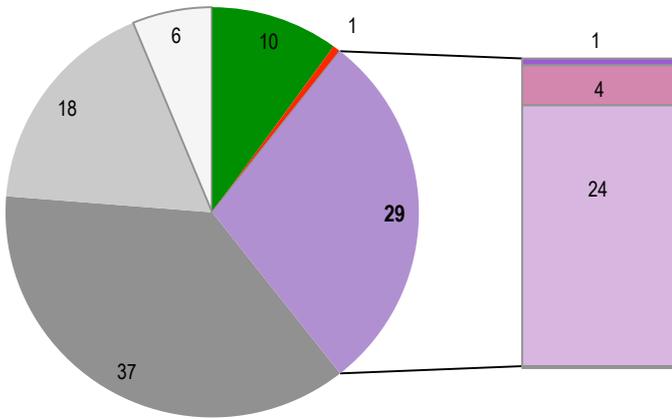
Les coraux nécrosés et cassés ont été peu fréquents : 2,75 coraux nécrosés et 1,75 coraux cassés par 100 m<sup>2</sup> de récif. Un massif de *Porites* malade, atteint d'anomalies de croissance, a été répertorié sous le ruban de mesure. La principale cause de perturbation des coraux est la prédation par des coquillages *Drupella cornus*, en densité de 0,75 individus par 100 m<sup>2</sup> de récif (densité sous-estimée par les observateurs).



Prédation par des coquillages *Drupella cornus*.



HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

Substrats dominants :

- Coraux morts et dalle corallienne (37%)
- Autres formes coralliennes (24%)
- Débris coralliens (18%)

Recouvrement en corail vivant :

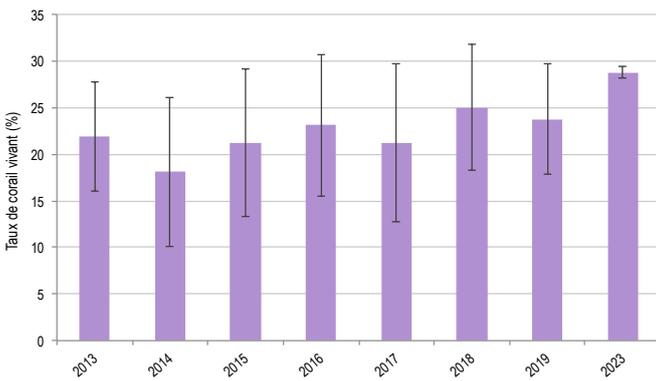
29% - Moyen

Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

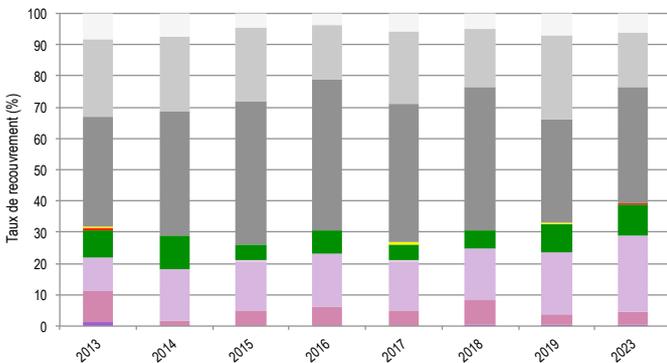
11% : algues (gazon algal épais) et coraux mous (*Sinularia*, *Sarcophyton*).

Substrats abiotiques :

60% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne, fonds sableux recouverts de débris coralliens.



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

L'habitat récifal est dominé par les substrats abiotiques : les fonds de la station sont composés d'une dalle corallienne, en partie recouverte de débris coralliens, où s'accumule du sable par endroits. Ce récif étant soumis à un fort hydrodynamisme (situé à proximité de la zone de déferlement de la houle lagonaire et faible hauteur d'eau), les débris coralliens sont nombreux sur les fonds.

La station de suivi traverse une succession de larges colonies de *Porites*, massives ou digitées, dont certaines sont partiellement mortes et colonisées par du gazon algal épais : il s'agit de territoires algaux où les poissons-demoiselles du genre *Stegastes* ont élu domicile. Leur présence facilite le développement des algues au détriment des coraux.

La couverture corallienne est moyennement dense, majoritairement composée des *Porites* massifs (*Porites* cf. *lobata*) ou digités (*Porites cylindrica*). Les autres coraux rencontrés sont des *Acropores* branchus et digités, des coraux libres (*Fungiidae*), foliacés (*Echinopora gemmacea*, *Turbinaria peltata*), des *Faviidae* massifs (*Favia lizardensis* majoritairement), des coraux en forme de bouquet (*Pocillopora damicornis*, *P. verrucosa*, *Seriatotheca hystrix*) et des coraux encroûtants (*Montipora* sp.).

L'inventaire des jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm), mené pour la première fois sur ce récif, semble indiquer la présence d'un peuplement corallien peu dynamique, où le recrutement de nouveaux coraux est faible (0,6 jeunes coraux par m<sup>2</sup> de récif).

L'augmentation de la couverture corallienne vivante mesurée au cours du temps (+10% depuis 2013 dont 5% entre 2019 et 2023) n'est pas significative d'un point de vue statistique (Friedman, p>0,05).

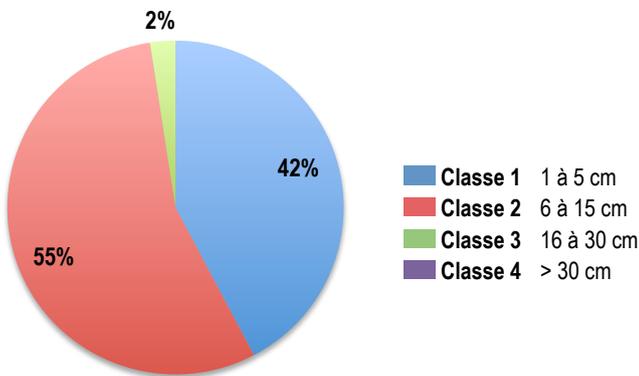
La composition de l'habitat récifal est similaire lors de chaque suivi (Pillai, p>0,05). On note toutefois la croissance des coraux de formes «autres» entre 2019 et 2023.

HC Corail vivant (somme de toutes les formes)	HCO Autre forme de corail	SP Éponge	DC Corail mort récemment (blanc)	SD Sable
HCB Corail branchu	HCT Corail tabulaire	FS Algues et végétaux	RC Dalle, roche et bloc (>15cm)	SI Vase
HCM Corail massif	SC Corail mou	OT Autre organisme vivant	RB Débris (<15cm)	



POISSONS RÉCIFAUX

Diversité des taxa cibles : 4 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles :  
 30,75 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes :  
 Poissons-perroquets (16,25 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement :  
 Les poissons sont abondants et principalement de petite taille. La forte proportion de poissons juvéniles (chirurgiens et perroquets) inventoriés depuis le démarrage du suivi en 2013 témoigne du rôle de nurserie de ce récif pour ces espèces.



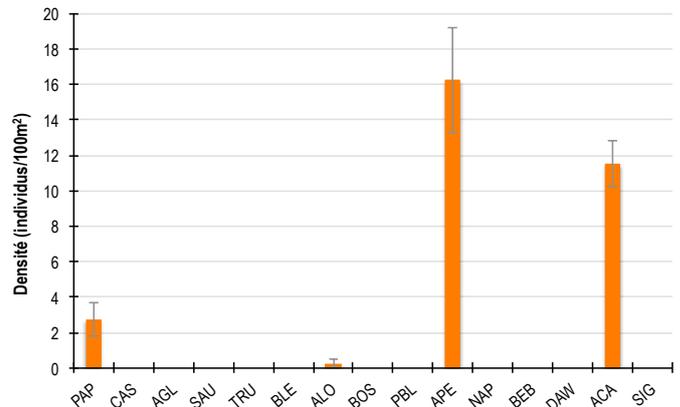
Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.

Le récif offre un abri à de nombreux individus juvéniles. Les poissons-perroquets et chirurgiens de classe 1 s'y déplacent en bancs en broutant les algues en surface de la dalle corallienne et des coraux morts. À l'arrivée des observateurs sur le récif, ils étaient bien plus nombreux que lors des comptages. Le rôle de nurserie de ce récif est validé une fois de plus.

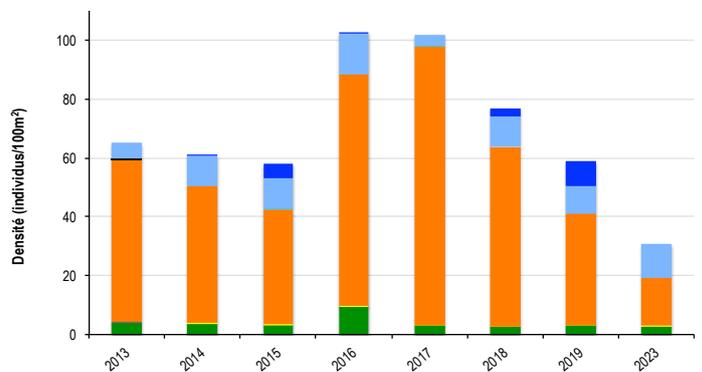
Des poissons-papillons, majoritairement adultes (classe 2) et corallivores (*Chaetodon lunulatus*, *C. unimaculatus*, *Heniochus varius*) trouvent abri et nourriture au sein de ce récif bien vivant.

Une loche rayon de miel (*Epinephelus merra*) et deux picots kanaks (*Acanthurus blochii*) de taille moyenne (classe 3) complètent le peuplement.

Des poissons plus gros et ciblés par la pêche (perroquets, dawas, picots kanaks) restent à distance des observateurs, témoignant de la pression de la pêche sur ce secteur.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

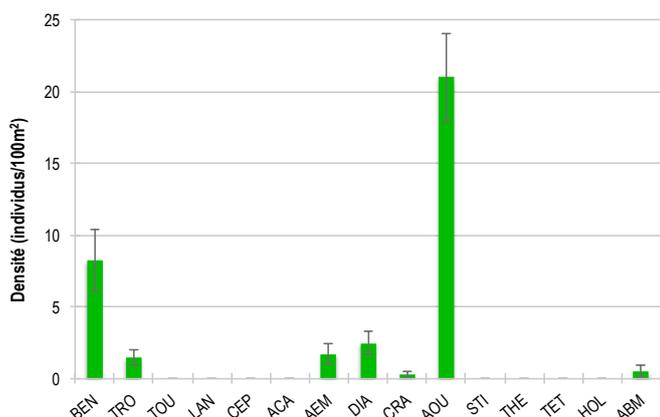
La densité moyenne totale des poissons cibles et la composition du peuplement de poissons ont varié de manière significative au cours du temps (ANOVA, p<0,05 ; Pillai, p<0,05). La densité de 2023 est inférieure à toutes celles mesurées depuis 2013, en raison d'un nombre significativement inférieur de poissons-perroquets.



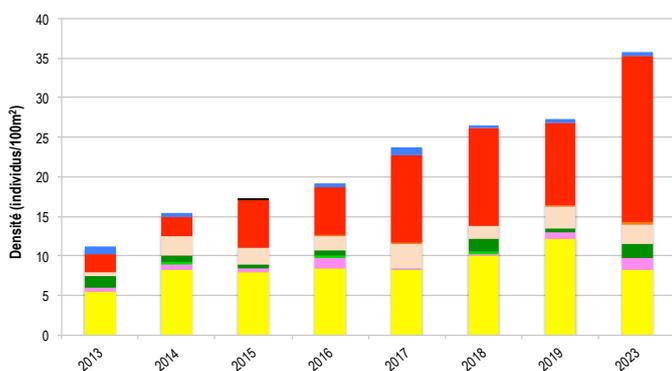
- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <span style="color: green;">■</span> PAP Poisson-papillon        | <span style="color: lightblue;">■</span> TRU Loche truite | <span style="color: orange;">■</span> PBL Perroquet bleu       | <span style="color: black;">■</span> DAW Dawa                             |
| <span style="color: purple;">■</span> CAS Castex                 | <span style="color: grey;">■</span> BLE Loche bleue       | <span style="color: red;">■</span> APE Autre poisson perroquet | <span style="color: blue;">■</span> ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae) |
| <span style="color: darkgreen;">■</span> AGL Autre grosse lèvres | <span style="color: yellow;">■</span> ALO Autre loche     | <span style="color: pink;">■</span> NAP Napoléon               | <span style="color: darkblue;">■</span> SIG Poisson-lapin (Siganidae)     |
| <span style="color: brown;">■</span> SAU Loche saumonée          | <span style="color: red;">■</span> BOS Perroquet à bosse  | <span style="color: cyan;">■</span> BEB Bossu et bec de cane   |   |



## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES



Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.

La densité des invertébrés cibles ne cesse de croître au fil du temps. Cette augmentation est devenue significative d'un point de vue statistique à partir de 2019 et elle s'est poursuivie jusqu'en 2023. Le peuplement de 2023 est significativement plus abondant que lors des deux premiers suivis (2013 et 2014) (Friedman,  $p \leq 0,05$ ).

Même si les analyses statistiques ne révèlent pas d'évolution significative dans la composition du peuplement (Pillai,  $p > 0,05$ ), une hausse des densités des béditiers et des oursins (*Echinometra mathaei* principalement) a été mesurée. Les oursins jouent un rôle essentiel dans la régulation des algues (d'autant plus crucial sur ce récif où le gazon algal est bien présent) et les béditiers attestent de la qualité de la masse d'eau (eaux claires et renouvelées) et des substrats de fixation (les béditiers s'implantent sur un récif à l'état de larve, ils ont besoin d'un substrat peu enlégué pour se fixer et croître).

Les trocas communs (*Rochia nilotica*) ont toujours été présents au sein du récif, ils ont à nouveau été inventoriés en 2023, mesurant entre 4 et 8 cm.

Deux holothuries ont été rencontrées sur les fonds : la léopard (*Bohadschia argus*) et la curry (*Stichopus variegatus*).

Au niveau des étoiles de mer, c'est l'étoile de mer bleue *Linckia laevigata* qui est la plus fréquente. Cette espèce affectionne les fonds de dalle sous influence océanique.

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne

Densité moyenne des espèces :

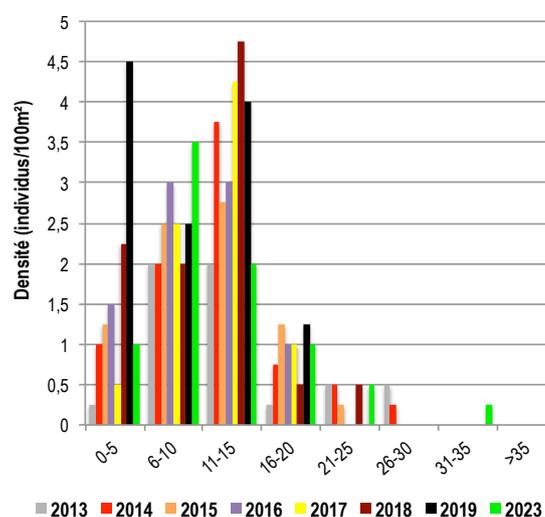
35,75 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée

Espèces dominantes :

Autres oursins (21 individus/100 m<sup>2</sup>).

Particularités du peuplement :

Comme à l'accoutumée, ce récif abrite des invertébrés abondants et relativement variés. Les béditiers y sont nombreux et de toutes tailles, diverses espèces d'oursins sont observées et les trocas sont toujours présents.



Évolution temporelle des densités moyennes des béditiers par classe de taille.

Les béditiers sont abondants (8,25 individus/100 m<sup>2</sup>). Trois espèces sont recensées : *Tridacna maxima*, *T. squamosa* et *Hippopus hippopus*.

La taille moyenne de la population est de  $11,7 \pm 6,4$  cm. Le peuplement est donc plutôt jeune mais assez équilibré, avec des individus de tailles comprises entre 3 et 34 cm. La majorité des individus sont de petite taille (11-15 cm). Après un excellent recrutement en 2018-2019, le nombre de jeunes individus (<5 cm) est aujourd'hui rare. Les individus de taille supérieure à 15 cm tendent à disparaître au fil des suivis.

L'observation de coquilles vides fermées témoigne d'une prédation naturelle sur une partie des béditiers. Les plus gros individus (notamment les béditiers rouleurs) ont probablement été pêchés.



BEN Béditier	CEP Cigale et popinée	CRA Oursin crayon	TET Tété noire ou blanche
TRO Troca	ACA <i>Acanthaster planci</i>	AOU Autre oursin	HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise
TOU Toutoute	AEM Autre étoile de mer	STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert	ABM Autre bêche de mer
LAN Langouste	DIA Oursin diadème	THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas	



BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Faible	Faible	Faible	RC, HCO, RB	29%	4	30,75	APE	7	35,75	AOU

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

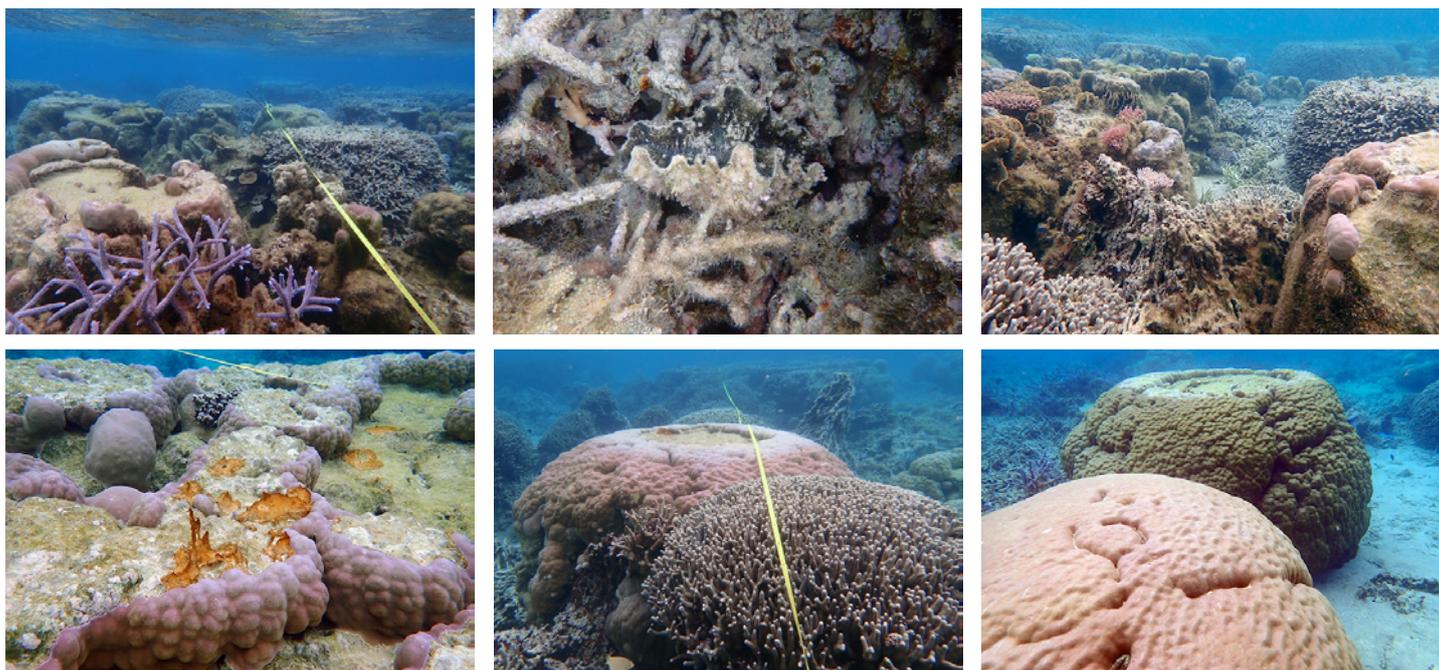
D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Mwarémwa est satisfaisant.

Localisée sur la façade abritée du platier de l'îlot Nu Néaé, ce récif est un site de pêche vivrière. En témoignent la disparition progressive des bénitiers rouleurs et le comportement craintif des gros poissons. Au jour des observations de terrain, le récif est apparu peu perturbé : de rares coraux cassés et nécrosés par la prédation de coquillages *Drupella cornus* ont été recensés.

La station de suivi traverse un champ de coraux massifs et digités colonisant un fond de dalle corallienne parsemée de débris coralliens. La couverture corallienne est moyennement dense. Les jeunes coraux sont rares, ce récif présente une dynamique corallienne pour l'instant assez limitée. Du gazon algal épais se développe sur les parties mortes des coraux massifs, entretenu par des poissons-demoiselles du genre *Stegastes*.

Les poissons sont abondants, moyennement variés et principalement de petite taille. La grande proportion de poissons juvéniles recensés lors de chaque suivi depuis 2013 témoigne du rôle de nurserie de ce récif pour les chirurgiens et perroquets.

Les invertébrés cibles sont abondants et moyennement variés. Oursins perforants (*Echinometra mathaei*) et bénitiers sont les espèces dominantes. Les oursins, aux côtés des chirurgiens et perroquets, participent à la régulation des algues au profit du développement corallien. Les bénitiers sont de toutes tailles mais les individus de taille supérieure à 15 cm disparaissent au fil du temps, probablement pêchés.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION MWAREMWA

SATISFAISANT

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Mwarémwa est stable depuis le démarrage du suivi.

La couverture corallienne s'est développée (+10% sur la dernière décennie), néanmoins cette hausse n'est pas significative.

Bien que toujours abondants, les poissons cibles ont été significativement moins nombreux en 2023. S'agissant principalement de bancs de poissons-perroquets juvéniles, et par ailleurs observés sur le secteur, leur moindre abondance pendant les comptages est fortuite.

Les invertébrés sont de plus en plus nombreux, grâce au recrutement de bénitiers et à l'afflux d'oursins perforants.



État de santé stable



2013 -----> 2023

Le site de Yaté est doté de cinq stations de suivi : **Bekwé**, **Mwarémwa** (Paradis), **Wé Jouo** (passe de Toémo), **Nouaré** et **Port Boisé**.

Les trois premières stations ont été mises en place en février 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en août 2023.

Les deux dernières stations ont été implantées en décembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de Yaté



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

AGOURERE Pétronille, Karl, Armand, Pierre-Jean et Cyril, VANDEGOU Alexis et Meven, WATRONE Steven, KAINDA Eliakim et VAMA Jordan

Analyses et rapport





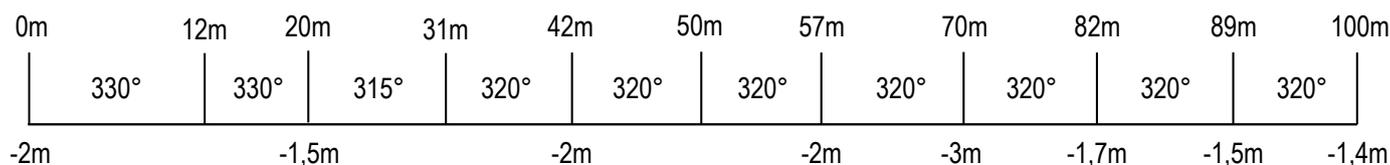
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Wé Jouo (passe de Toémo)  
 Site : Yaté  
 Province : Sud  
 Type de station : Passe de récif barrière  
 côtier sous influence océanique  
 Date de la visite : 24/08/2023  
 Statut de protection :  
 Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Moyenne  
 (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Moyenne  
 (apports de particules terrigènes via la Truu,  
 faible densité de population sur le littoral alentour)



S 22°20,001'  
 E 167°00,688'

S 22°19,954'  
 E 167°00,665'



La station suit la bordure de la passe, tombant main gauche

Plan de la station Wé Jouo (passe de Toémo).

La station de suivi Wé Jouo (anciennement nommée « passe de Toémo ») est située sur le haut de la pente de la passe de Toémo, sur sa bordure nord. Ce récif bénéficie d'eaux claires et bien renouvelées. Le courant y est souvent fort (courants de marées et courants générés par la houle), d'autant que la station de suivi est peu profonde.

Après 3 années d'absence de suivi, deux piquets matérialisant la station n'ont pas été retrouvés lors de la campagne 2023, situés à 40 et 80 mètres. Ces piquets ont été replacés et d'autres ont été ajoutés afin de faciliter les prochains suivis, à 12, 31, 50 et 89 mètres.

L'influence anthropique est modérée. Le récif est un lieu de pêche fréquemment visité par les pêcheurs vivriers de la tribu de Goro.

Les apports du bassin versant sont modérés. Globalement, ce récif bénéficie d'un bon renouvellement des eaux. En revanche, selon les habitants de la zone, lors des fortes pluies, cette zone peut être soumise aux apports terrigènes du bassin versant de la rivière Truu.

Au jour des relevés de terrain, malgré son bon état de santé général, le récif de la station Wé Jouo était considéré comme très perturbé en raison d'un nombre important de coraux nécrosés (10,25 coraux nécrosés par 100 m<sup>2</sup>).

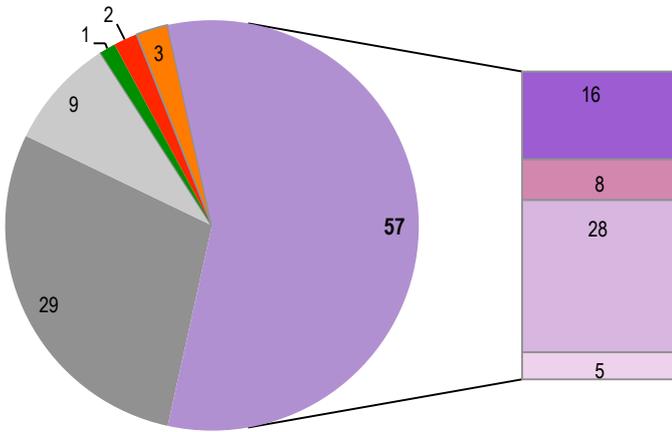
Les nécroses coralliennes ont plusieurs origines : la prédation par des coquillages *Drupella cornus* (en densité de 18,5 individus/100 m<sup>2</sup> de récif, la densité la plus élevée des stations RORC de la Grande Terre en 2023), la prédation par des étoiles de mer épineuses *Acanthaster planci* (deux individus sur la station) et les maladies coralliennes (plusieurs tables d'Acropores atteintes du syndrome blanc). En complément, des coraux récemment cassés ont été comptabilisés (5,25 coraux cassés/100 m<sup>2</sup>).



Une table d'Acropores atteinte du syndrome blanc (maladie corallienne).



HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

Substrats dominants :

- Coraux morts et dalle corallienne (29%)
- Autres formes coralliennes (28%)
- Coraux branchus (16%)

Recouvrement en corail vivant :

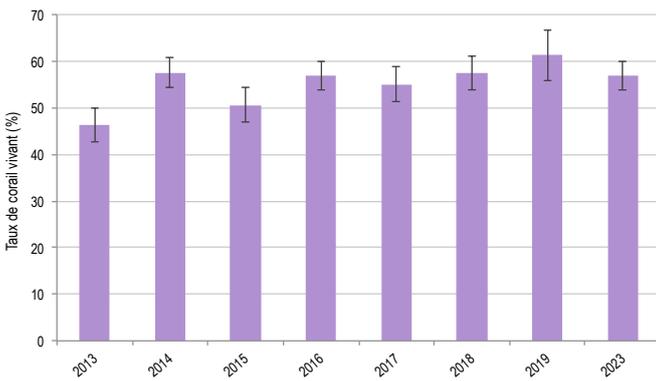
57% - Élevé

Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

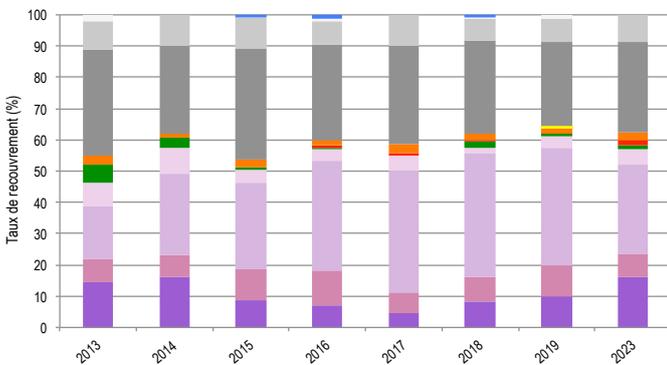
6% : coraux mous (*Sarcophyton*, *Lobophytum*), algues (*Halimeda*) et éponges (*Cliona orientalis*).

Substrats abiotiques :

38% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne formant le socle du récif et accumulations de débris.



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

L'habitat récifal est dominé par les coraux vivants. Le peuplement corallien est dense et diversifié, tant au niveau des formes de croissance (toutes les catégories de formes coralliennes sont observées) qu'au niveau des espèces présentes. Les formes de croissance dominantes sont robustes, adaptées au fort hydrodynamisme régnant sur ce secteur (la station de suivi a été implantée sur le haut de pente d'une passe) : coraux encroûtants (*Montipora* sp.), submassifs (*Acropora florida*, *A. palifera*, *Pavona cactus*, *P. decussata*), digités (*Acropora* spp.), en bouquet (*Pocillopora damicornis*, *Seriatopora hystrix*), petits massifs de Porites, divers Faviidae, coraux foliacés (*Turbinaria reniformis*), etc. On note également la présence de plusieurs tables d'Acropores tout au long de la station (précédemment majoritairement en milieu de station, elles sont aujourd'hui présentes sur l'ensemble de la station), et de nombreuses colonies d'Acropores branchues de toutes tailles.

Les coraux poussent sur un fond de dalle corallienne et de coraux morts, colonisés par des algues calcaires (corallinacées). L'habitat récifal est complexe, avec un grand nombre de catégories de substrats recensées : coraux durs de toutes formes, plusieurs espèces de coraux mous, développements localisés d'algues vertes calcifiées du genre *Halimeda* et éponges perforantes *Cliona orientalis* se développant sur certains coraux morts.

L'inventaire des jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm), mené pour la première fois sur ce récif, semble indiquer une dynamique corallienne modérée via le recrutement corallien (1,6 jeunes coraux par m<sup>2</sup> de récif).

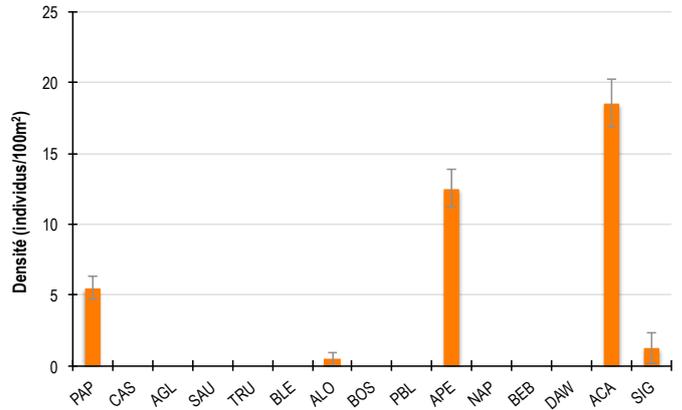
La couverture corallienne et la composition de l'habitat récifal n'ont pas varié de manière significative depuis 2013 (Friedman, p>0,05 ; Pilai, p>0,05). On note une tendance à l'accroissement de la couverture corallienne (+10% en 10 ans), en lien avec la croissance des coraux branchus particulièrement (coraux à croissance rapide).

HC Corail vivant (somme de toutes les formes)	HCO Autre forme de corail	SP Éponge	DC Corail mort récemment (blanc)	SD Sable
HCB Corail branchu	HCT Corail tabulaire	FS Algues et végétaux	RC Dalle, roche et bloc (>15cm)	SI Vase
HCM Corail massif	SC Corail mou	OT Autre organisme vivant	RB Débris (<15cm)	

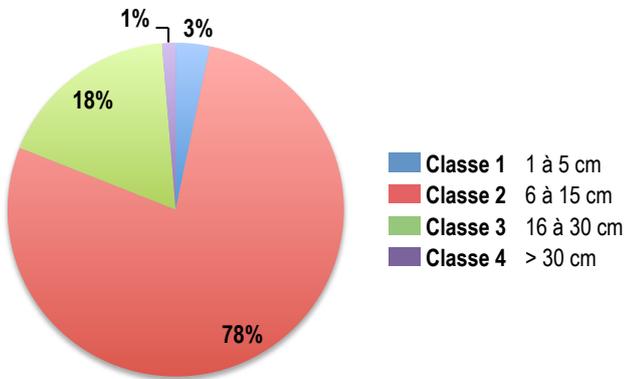


POISSONS RÉCIFAUX

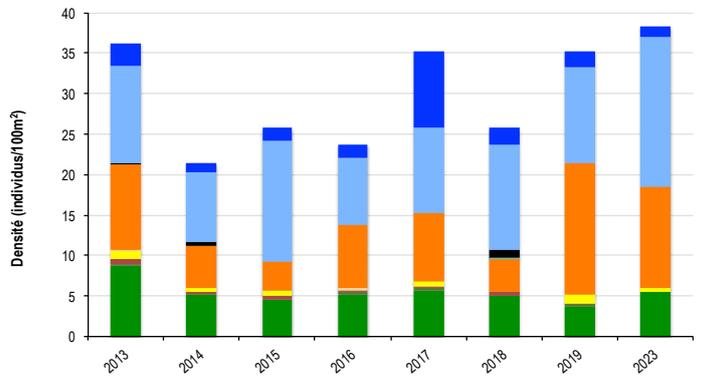
Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles :  
 38,25 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes :  
 Poissons-chirurgiens (18,5 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement :  
 Les poissons sont abondants et de toutes tailles.  
 Comme chaque année depuis 2013, tous les groupes trophiques sont représentés et des poissons ciblés par la pêche sont rencontrés, dont de gros perroquets et une loche saumonée.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

Des poissons de toutes tailles sont recensés :

- Deux perroquets de 40 cm et une saumonée de 60 cm (à proximité immédiate de la station mais non comptabilisée dans le couloir de comptage).
- Des perroquets et chirurgiens, deux loches rayon de miel (*Epinephelus merra*), deux papillons *Chaetodon lineolatus* (la plus grande espèce de poissons-papillons de Nouvelle-Calédonie) et un couple de picots hirondelle (*Siganus punctatus*) de classe 3.
- Une majorité d'individus de classe 2 : des poissons-chirurgiens (*Ctenochaetus* sp., *Zebрасoma velifer*, *Z. scopas*), plusieurs bancs de perroquets, des papillons abondants, variés et principalement corallivores (*Chaetodon lunulatus*, *C. baronessa*, *C. plebeius*, *C. ulietensis*) et des picots (*Siganus corallinus*, *S. puellus*).
- Quelques individus juvéniles (classe de taille 1) : poissons-chirurgiens, perroquets, papillons.

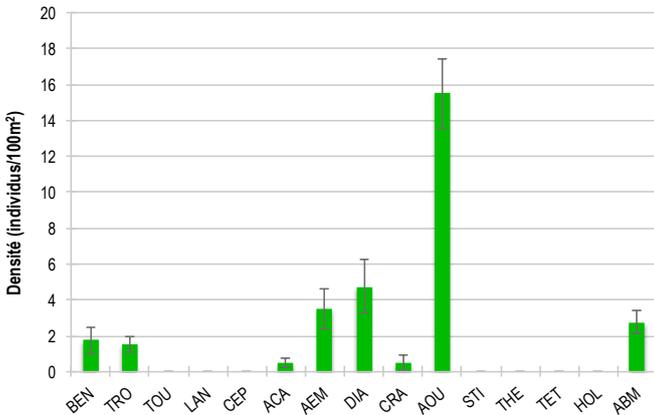
La densité moyenne totale des poissons cibles et la composition du peuplement de poissons n'ont pas varié de manière significative entre 2013 et 2023 (Friedman,  $p > 0,05$  ; Pillai,  $p > 0,05$ ).



PAP Poisson-papillon	TRU Loche truite	PBL Perroquet bleu	DAW Dawa
CAS Castex	BLE Loche bleue	APE Autre poisson perroquet	ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae)
AGL Autre grosse lèvres	ALO Autre loche	NAP Napoléon	SIG Poisson-lapin (Siganidae)
SAU Loche saumonée	BOS Perroquet à bosse	BEB Bossu et bec de cane	

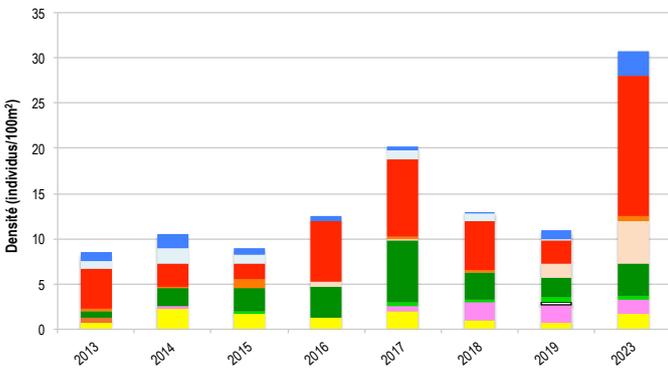


MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

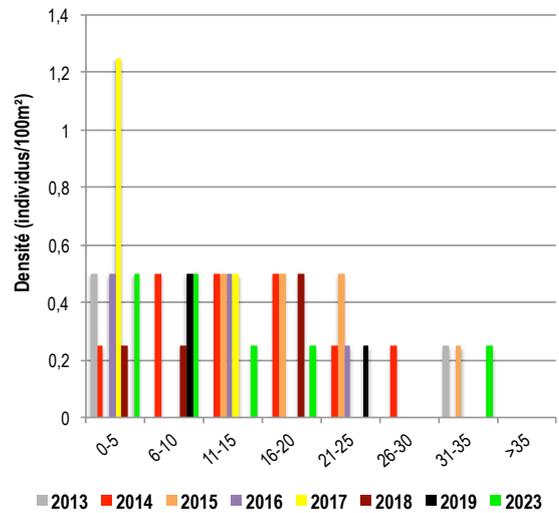


Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.

Diversité des taxa cibles : 8 - Élevée  
 Densité moyenne des espèces : 30,75 individus/100 m² - Élevée  
 Espèces dominantes : Autres oursins (15,5 individus/100 m²).  
 Particularités du peuplement : Le peuplement est toujours aussi riche en espèces. Les invertébrés cibles, particulièrement les oursins, n'ont jamais été aussi abondants qu'en 2023.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.



Évolution temporelle des densités moyennes des benthiques par classe de taille.

Grâce à une abondante population d'oursins (plusieurs espèces recensées : *Echinometra mathaei*, *Echinostrephus aciculatus*, *Parasalenia gratiosa*, *Heterocentrotus mamillatus*, *Diadema setosum*), la densité moyenne totale des invertébrés cibles de 2023 est significativement supérieure à celles des suivis précédents hormis 2017 (Friedman,  $p \leq 0,05$ ). Les oursins sont, pour la plupart, des espèces herbivores, qui en broutant les algues des surfaces indurées favorisent l'implantation des nouveaux coraux et la croissance corallienne plus généralement.

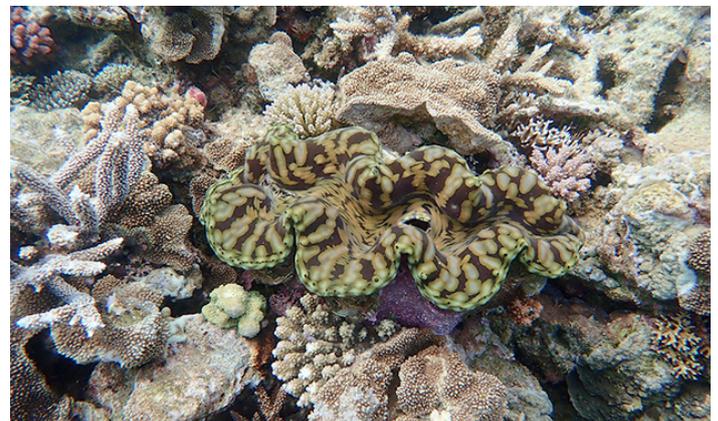
Ce récif a toujours abrité des étoiles de mer nombreuses et variées. Cela a été de nouveau le cas en 2023, avec l'observation d'une quinzaine d'individus d'au moins trois espèces différentes : *Linckia multifora*, *Fromia indica* et *F. milleporella*.

Six trocas communs (*Rochia nilotica*) mesurant entre 6 et 9 cm ont été inventoriés.

Les holothuries ont été plus nombreuses qu'à l'accoutumée mais aucune holothurie ananas vert (*Stichopus chloronotus*) n'a été observée en 2023.

Les benthiques ont toujours été rares au sein de ce récif et le sont restés entre 2019 et 2023 (1,75 individus/100 m²). Deux espèces sont présentes : *Tridacna maxima* et *Tridacna squamosa*.

La taille moyenne de la population est de  $13,1 \pm 10$  cm. Les individus mesurent entre 5 et 32 cm. Depuis 2013, nos observations attestent du faible renouvellement de la population via l'arrivée de nouveaux individus et de la disparition progressive des gros benthiques, probablement pêchés.



BEN Bénéitier	CEP Cigale et popinée	CRA Oursin crayon	TET Tété noire ou blanche
TRO Troca	ACA <i>Acanthaster planci</i>	AOU Autre oursin	HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise
TOU Toutoute	AEM Autre étoile de mer	STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert	ABM Autre bêche de mer
LAN Langouste	DIA Oursin diadème	THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas	



BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Moyenne	Moyenne	Élevé	RC, HCO, HCB	57%	5	38,25	ACA	8	30,75	AOU

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Wé Jouo (Passe de Toémo) est bon.

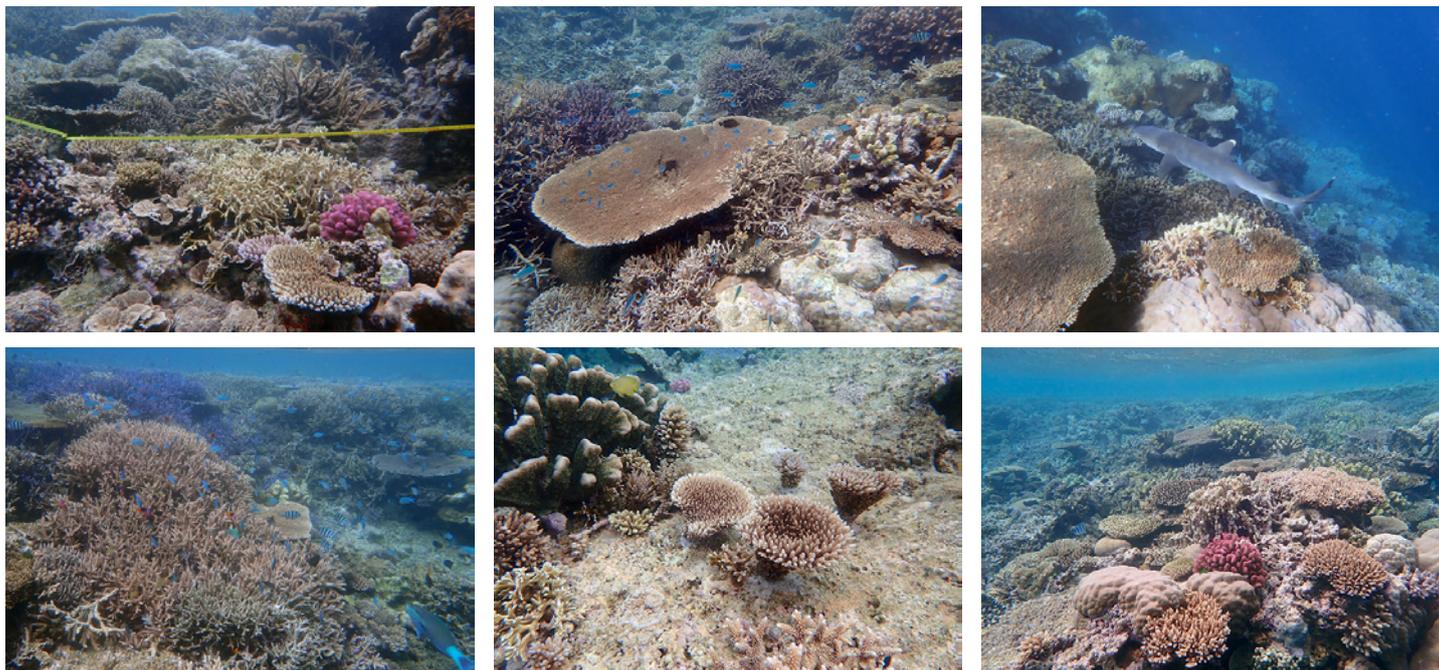
La station est située sur le haut de la pente de la passe de Toémo. Ce récif bénéficie d'eaux claires et bien renouvelées. C'est un site de pêche vivrière.

Au jour des relevés de terrain, le récif a été évalué comme très perturbé en raison d'un nombre élevé de coraux nécrosés par la prédation des coquillages *Drupella cornus* (population la plus abondante des stations RORC de la Grande Terre en 2023), de deux acanthasters et la présence de plusieurs coraux malades (syndromes blancs). Ces perturbations ne remettent toutefois pas en cause la bonne santé générale de ce récif à ce jour.

L'habitat récifal est complexe et diversifié : coraux durs de toutes formes, plusieurs espèces de coraux mous, développements localisés d'algues vertes, éponges perforantes *Cliona*, fonds de dalle corallienne et de coraux morts colonisés par des corallinacées et quelques accumulations de débris coralliens. La couverture corallienne est dense et variée. Le peuplement corallien est modérément dynamique (1,6 jeunes coraux / m<sup>2</sup> de récif).

Les poissons sont abondants, moyennement variés et de toutes tailles. Comme chaque année depuis 2013, tous les groupes trophiques sont représentés et des poissons ciblés par la pêche sont rencontrés, dont de gros perroquets et une loche saumonée. En lien avec la vitalité des communautés coralliennes et la complexité de l'habitat, les poissons-papillons sont nombreux et d'espèces variées.

Les invertébrés ont été particulièrement nombreux en 2023, surtout les oursins. Comme chaque année, une bonne diversité d'espèces d'invertébrés a été inventoriée (étoiles de mer, holothuries, bédouilles, trocas, oursins crayons, diadèmes, perforants). Les bédouilles sont rares et la population se renouvelle peu.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION WE JOUO

BON

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Wé Jouo est stable depuis le démarrage du suivi.

La couverture corallienne s'est développée (+10% sur la dernière décennie), néanmoins cette hausse n'est pas significative.

La densité et la composition du peuplement de poissons cibles sont stables au cours du temps.

Pour la première fois depuis le démarrage du suivi en 2013, les invertébrés cibles ont été abondants en 2023 grâce à la présence de nombreux oursins.



État de santé stable



2013 -----> 2023

Le site de Yaté est doté de cinq stations de suivi : **Bekwé**, **Mwarémwa** (Paradis), **Wé Jouo** (passe de Toémo), **Nouaré** et **Port Boisé**.

Les trois premières stations ont été mises en place en février 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en août 2023.

Les deux dernières stations ont été implantées en décembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de Yaté



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

AGOURERE Armand, Cyril et Pierre-Jean,  
VANDEGOU Alexis et Meven, SAICATRE Maeva,  
OUETCHO Eloïse, SAUVAGER Victoria et LATASTE Anne

Analyses et rapport





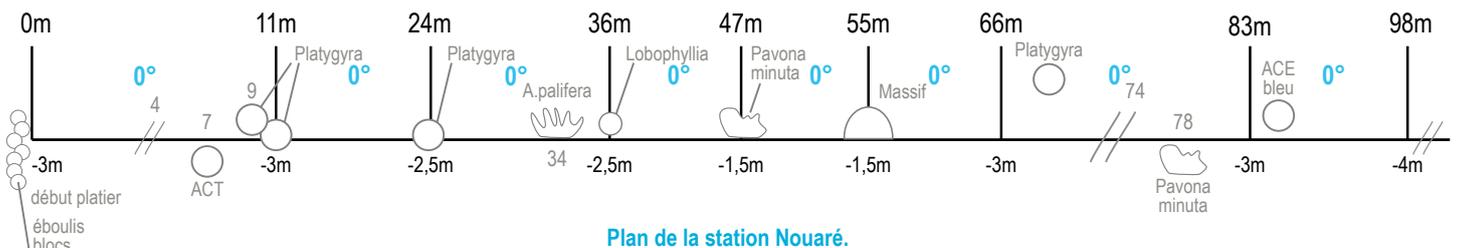
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Nouaré  
 Site : Yaté  
 Province : Sud  
 Type de station : **Platier de récif frangeant d'îlot**  
 Date de la visite : 21/12/2023  
 Statut de protection :  
**Parc provincial du Grand Lagon Sud**  
 Influence anthropique : Moyenne  
 (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Supposée nulle  
 Craintes concernant les effluents de l'usine du Sud transportés par l'émissaire marin et rejetés non loin de l'îlot Nouaré.



S 22°25'36.8"  
 E 167°00'24.8"

S 22°25'33.9"  
 E 167°00'25.9"



La station de suivi Nouaré est située sur la bordure du platier récifal ceinturant l'îlot Nouaré, sur sa façade abritée des vents dominants. Pour satisfaire les contraintes méthodologiques du suivi RORC en apnée, il a été décidé d'implanter la station de suivi au sud de l'îlot bien que la partie nord soit beaucoup plus vivante. Au nord, la pente du platier est trop abrupte et est entrecoupée de grandes failles profondes. Au sud, le platier présente une profondeur homogène sur au moins 5 mètres de large et il est quasiment continu sur 100 mètres de large. Seules deux petites failles entrecoupent la station à 4 et 74 mètres (voir plan de la station ci-dessus).

L'influence anthropique est moyenne. Cette zone est fréquentée par les pêcheurs vivriers. Les poissons sont craintifs sur ce secteur. Davantage de poissons ciblés par les pêcheurs (notamment des bancs de perroquets et dawas de grosse taille) ont été aperçus en arrivant sur le récif qu'au moment des comptages.

Les apports du bassin versant sont supposés nuls. La station est située à près de 10 km du littoral de la Grande Terre et en est séparée par le canal de la Havannah, ce qui lui assure un bon renouvellement des eaux. Les populations riveraines ont émis des craintes vis-à-vis d'apports éventuels de polluants par l'émissaire marin qui rejette les effluents de l'usine du Sud dans le lagon non loin de l'îlot Nouaré.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Nouaré a été évalué comme peu perturbé. Un petit nombre de coraux nécrosés ont été comptabilisés (3 coraux nécrosés/100 m<sup>2</sup>), dont l'origine est la prédation par des coquillages corallivores *Drupella cornus* (en densité de 3,5 individus/100 m<sup>2</sup>), possiblement une étoile de mer acanthaster, et une maladie corallienne (un corail encroûtant atteint de la maladie de la bande noire).



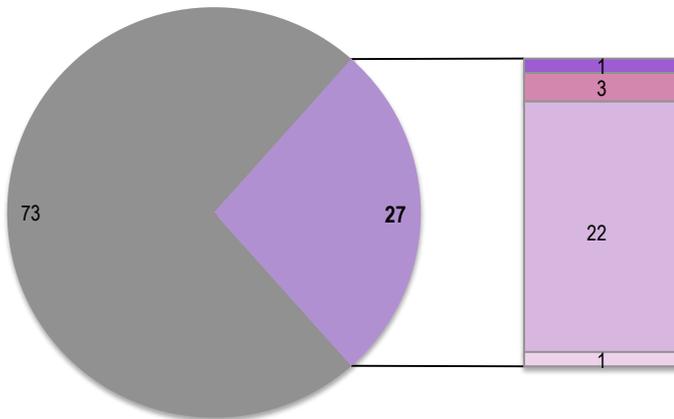
Localisation de la station Nouaré.



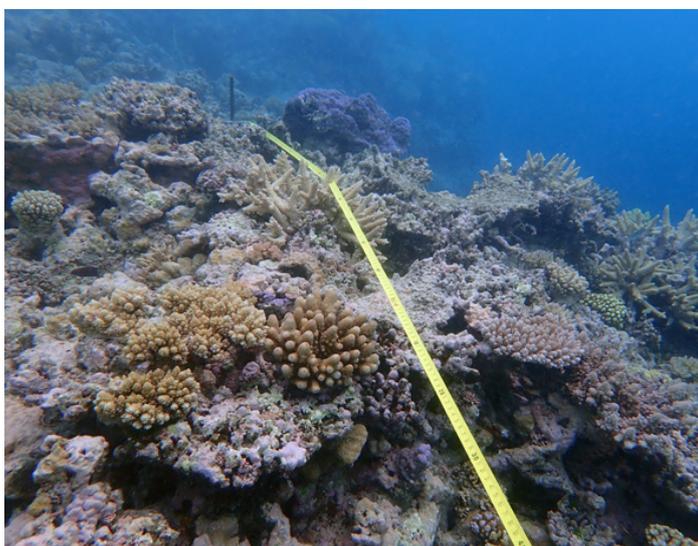
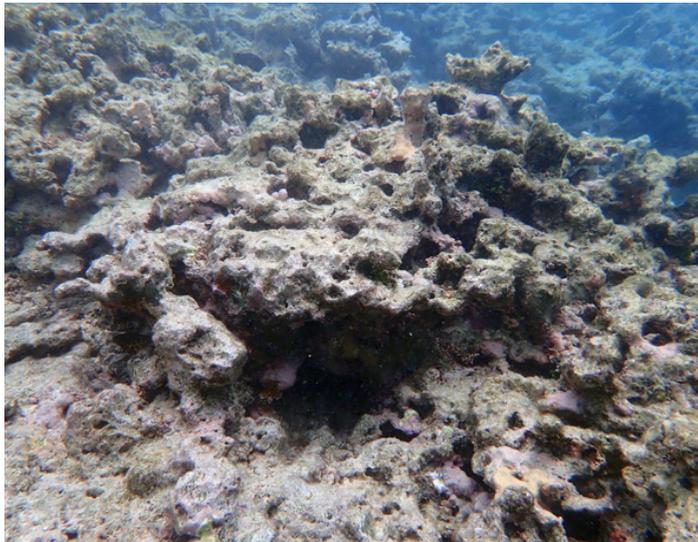
Un corail malade (maladie de bande noire).



## HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).



### Substrats dominants :

- Coraux morts et dalle corallienne (73%)
- Autres formes coralliennes (22%)
- Coraux massifs (3%)

### Recouvrement en corail vivant :

27% - Moyen

### Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

0%

### Substrats abiotiques :

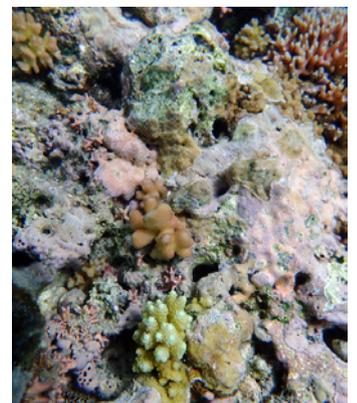
73% : coraux morts peu enalgués et dalle corallienne.

L'habitat récifal est peu complexe : le nombre de catégories d'habitats recensées sous le ruban de mesure est faible (5 catégories). On note toutefois la présence de coraux mous (genres *Lobophytum*, *Sinularia* et *Sarcophyton*) et d'éponges (*Cliona orientalis*) au sein de la station mais non recensés sous le ruban de mesure.

Les fonds sont très majoritairement abiotiques. La dalle corallienne et les coraux morts peu enalgués recouvrent les trois quarts de la surface des fonds. Ils sont alternativement recouverts d'un fin film algal et d'algues calcaires encroûtantes (corallinacées), dont la présence témoigne de l'influence océanique et offre un substrat de choix pour l'implantation des larves de coraux et la croissance corallienne plus généralement.

La couverture corallienne est moyennement dense et principalement composée de coraux de petite taille (diamètre 10-30 cm) hormis quelques massifs de taille plus importante. Certaines portions du récif sont quasiment dénuées de coraux tandis que des parties très vivantes sont rencontrées. La répartition corallienne est inégale au sein du récif suivi. Le nombre de jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm) atteint 4,8 individus par m<sup>2</sup> de récif, une valeur plutôt élevée à l'échelle du réseau de suivi RORC Nouvelle-Calédonie : la station Nouaré se place en 12<sup>ème</sup> position (sur 84) vis-à-vis de cette variable. L'ensemble de ces observations suggèrent la survenue d'une perturbation dans la dernière décennie qui a sévèrement dégradé le peuplement corallien (causes les plus probables : blanchissement corallien ou acanthasters). Le récif est aujourd'hui en phase de régénération corallienne.

Les principales espèces de coraux rencontrées sont : des Acropores digités (majoritaires), branchus et tabulaires, *Acropora palifera*, *Isopora cuneata*, *Echinopora gemmacea*, *Galaxea* sp., *Seriatopora hystrix*, *Stylophora pistillata*, *Pocillopora verrucosa*, *Montipora* encroûtant, plusieurs espèces Faviidae massifs, *Lobophyllia hemprichii*, *Platygyra daedalea*, *Pavona* cf. *minuta*, *Goniastrea* cf. *reniformis*.

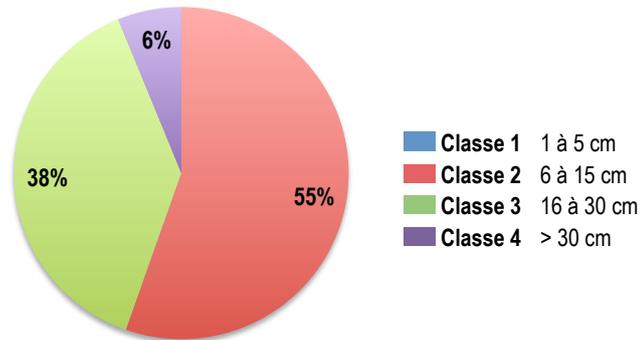
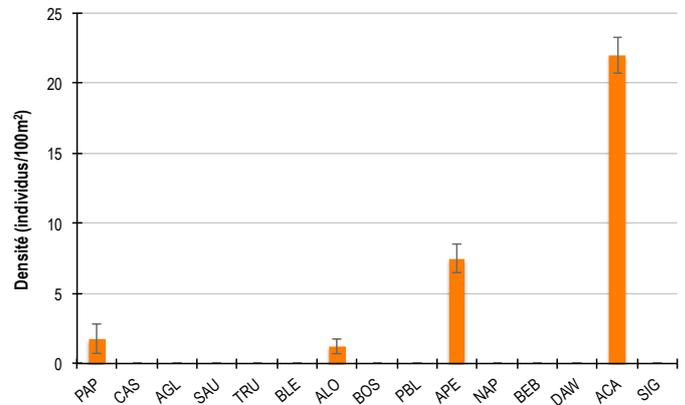


<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:grey;"></span> HC Corail vivant (somme de toutes les formes)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:purple;"></span> HCO Autre forme de corail	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:orange;"></span> SP Éponge	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:blue;"></span> DC Corail mort récemment (blanc)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightgrey;"></span> SD Sable
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkpurple;"></span> HCB Corail branchu	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightpurple;"></span> HCT Corail tabulaire	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green;"></span> FS Algues et végétaux	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:darkgrey;"></span> RC Dalle, roche et bloc (>15cm)	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:tan;"></span> SI Vase
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:mediumpurple;"></span> HCM Corail massif	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red;"></span> SC Corail mou	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:yellow;"></span> OT Autre organisme vivant	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightgrey;"></span> RB Débris (<15cm)	



POISSONS RÉCIFAUX

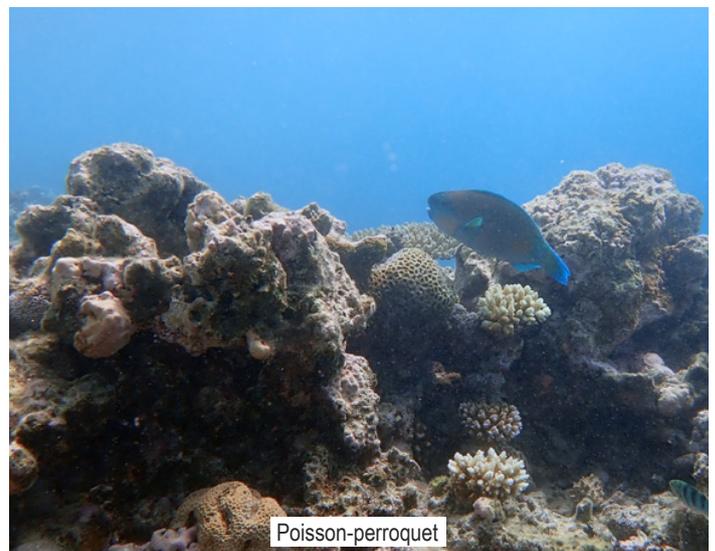
Diversité des taxa cibles : 4 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles : 32,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes : Poissons-chirurgiens (22 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement : Les poissons sont craintifs, probablement en lien avec la pression de pêche qui s'exerce au sein de ce récif. À l'arrivée des observateurs, des bancs de perroquets et de dawas de grosse taille étaient présents mais n'ont pas été comptabilisés par la suite.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.

Hormis des juvéniles (classe 1), des poissons de toutes tailles ont été comptabilisés :

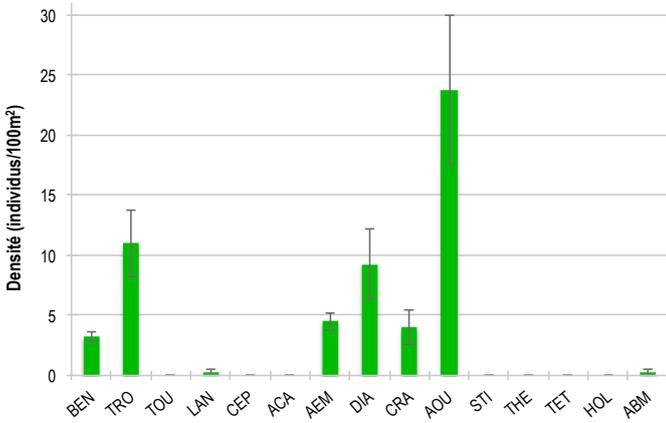
- Prédominance des poissons-chirurgiens (*Zebrasoma scopas* et *Ctenochaetus* spp.) de classe 2, complétés de *Ctenochaetus cyanocheilus* de classe 3 (taille maximale pour cette espèce).
- De rares poissons-papillons (tous de classe 2 : adultes), des espèces *Chaetodon baronessa*, *C. speculum*, *C. citrinellus*, *C. vagabundus* et *Heniochus varius*. L'abondance des papillons est généralement en lien avec la densité et vitalité corallienne.
- Des poissons-perroquets principalement de tailles moyenne et grosse (classes 3 et 4). Huit perroquets de classe 4 ont été notés, mesurant entre 40 et 50 cm.
- Deux loches rayon de miel (*Epinephelus merra*) de taille moyenne (classe 3).



<span style="color: green;">■</span> PAP Poisson-papillon	<span style="color: lightblue;">■</span> TRU Loche truite	<span style="color: orange;">■</span> PBL Perroquet bleu	<span style="color: black;">■</span> DAW Dawa
<span style="color: purple;">■</span> CAS Castex	<span style="color: grey;">■</span> BLE Loche bleue	<span style="color: orange;">■</span> APE Autre poisson perroquet	<span style="color: blue;">■</span> ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae)
<span style="color: darkgreen;">■</span> AGL Autre grosse lèvres	<span style="color: yellow;">■</span> ALO Autre loche	<span style="color: purple;">■</span> NAP Napoléon	<span style="color: blue;">■</span> SIG Poisson-lapin (Siganidae)
<span style="color: brown;">■</span> SAU Loche saumonée	<span style="color: red;">■</span> BOS Perroquet à bosse	<span style="color: cyan;">■</span> BEB Bossu et bec de cane	



## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

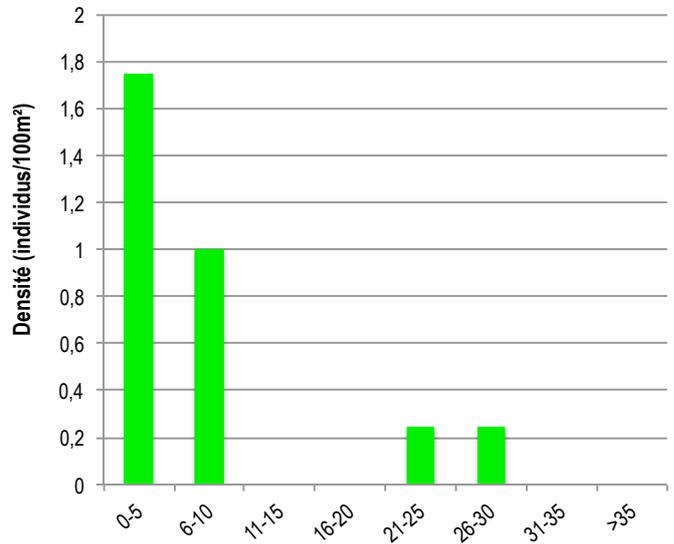


Densités moyennes (+/- écart type) des macro-invertébrés cibles pour la campagne en cours.

Les invertébrés rencontrés ont été :

- Des oursins abondants et d'espèces variées : *Echinometra mathaei* (espèce majoritaire), *Echinothrix calamaris*, *Echinothrix diadema*, *Echinostrephus aciculatus*, *Diadema setosum* et *Heterocentrotus mamillatus*. Au régime alimentaire herbivore, les oursins participent à réguler la couverture algale au profit des coraux.
- Des trocas communs (*Rochia nilotica*) abondants et de toutes tailles, mesurant entre 4 et 13 cm, dont une majorité de 5 cm. Cette zone agit probablement comme une nurserie et/ou un refuge pour cette espèce, que l'on rencontre rarement à une telle densité dans les lagons de Nouvelle-Calédonie.
- Des étoiles de mer nombreuses et d'espèces variées (*Echinaster luzonicus*, *Gomophia egyptiaca*, *Fromia milleporella*, *Nardoa novaecaledoniae*).
- Une holothurie léopard *Bohadschia argus*.
- Des bénitiers (*Tridacna maxima*) moyennement abondants (3,25 individus/100 m²). Les individus mesurent entre 1 et 26 cm, avec une majorité d'individus de taille inférieure à 5 cm. La taille moyenne de la population est de  $7,7 \pm 8,1$  cm. La population est jeune.

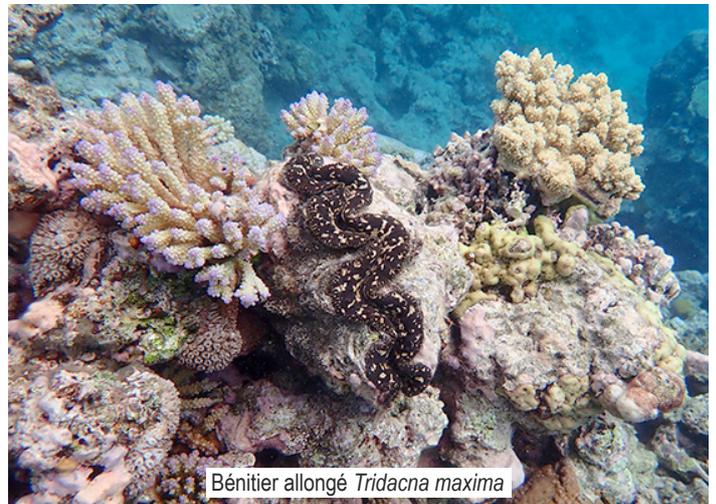
Diversité des taxa cibles : 8 - Élevée  
 Densité moyenne des espèces : 56,25 individus/100 m² - Élevée  
 Espèces dominantes : Autres oursins (23,75 individus/100 m²).  
 Particularités du peuplement : Peuplement abondant et riche en espèces. Ce récif détient le record d'abondance des trocas du RORC Nouvelle-Calédonie avec plus d'une dizaine d'individus par secteur.



Densités moyennes des bénitiers par classe de taille.



Trocas communs de petite taille



Bénitier allongé *Tridacna maxima*

<span style="color: yellow;">■</span> BEN Bénitier	<span style="color: brown;">■</span> CEP Cigale et popinée	<span style="color: orange;">■</span> CRA Oursin crayon	<span style="color: black;">■</span> TET Tété noire ou blanche
<span style="color: pink;">■</span> TRO Troca	<span style="color: green;">■</span> ACA <i>Acanthaster planci</i>	<span style="color: red;">■</span> AOU Autre oursin	<span style="color: purple;">■</span> HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> TOU Toutoute	<span style="color: darkgreen;">■</span> AEM Autre étoile de mer	<span style="color: lightblue;">■</span> STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert	<span style="color: blue;">■</span> ABM Autre bêche de mer
<span style="color: red;">■</span> LAN Langouste	<span style="color: peachpuff;">■</span> DIA Oursin diadème	<span style="color: cyan;">■</span> THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas	



## BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Nulle	Moyenne	Faible	RC, HCO, HCM	27%	4	32,5	ACA	8	56,25	AOU

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Nouaré a été qualifié de satisfaisant.

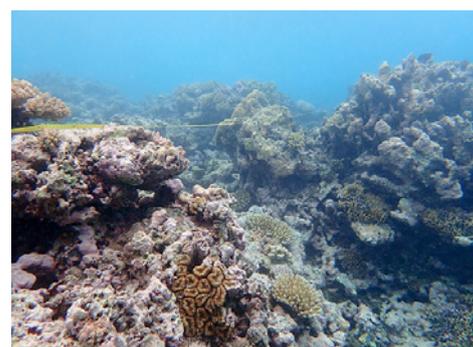
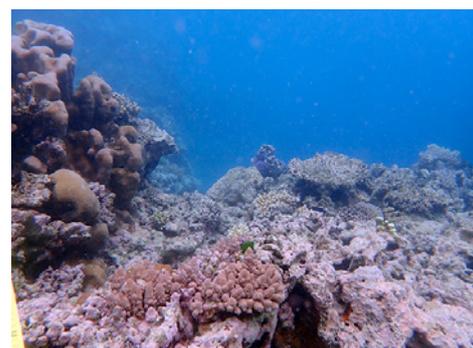
La station de suivi, implantée et suivie pour la première fois en décembre 2023, longe la bordure du platier ceinturant l'îlot Nouaré sur sa façade abritée des vents dominants. Il s'agit d'une zone de pêche vivrière, comme en témoigne la fuite des poissons de grosse taille en présence des observateurs.

Au jour des observations, ce récif était peu perturbé, en raison d'un petit nombre de coraux nécrosés (prédation par des coquillages *Drupella*, une étoile de mer acanthaster suspectée et un corail malade).

L'habitat est très majoritairement abiotique : dalle corallienne et coraux morts peu enalgués forment le socle de la station. Le peuplement corallien est moyennement dense et principalement composé de coraux de petite taille, dont de très nombreux individus implantés dans les 2-3 dernières années. Il semble que ce récif ait subi une perturbation dans la dernière décennie et qu'il soit en cours de régénération.

Les poissons et les invertébrés cibles sont abondants, particulièrement les espèces au régime alimentaire herbivore (poissons-chirurgiens, perroquets et oursins), ce qui représente un atout pour ce récif où les surfaces indurées inertes sont majoritaires : par un contrôle efficace des algues, la régénération corallienne sera favorisée.

Les invertébrés cibles sont variés. Diverses espèces d'oursins et d'étoiles de mer sont recensées, ainsi que des bénitiers moyennement abondants et de très nombreux trocas, principalement de petite taille. Ce récif pourrait être une zone de refuge et/ou de nurserie pour les trocas communs.



Le site de Yaté est doté de cinq stations de suivi : **Bekwé**, **Mwarémwa** (Paradis), **Wé Jouo** (passe de Toémo), **Nouaré** et **Port Boisé**.

Les trois premières stations ont été mises en place en février 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en août 2023.

Les deux dernières stations ont été implantées en décembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de Yaté



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IPRECOR

Observateurs sous-marins

AGOURERE Armand, Cyril et Pierre-Jean,  
VANDEGOU Alexis et Meven, SAICATRE Maeva,  
OUETCHO Eloïse, SAUVAGER Victoria et LATASTE Anne

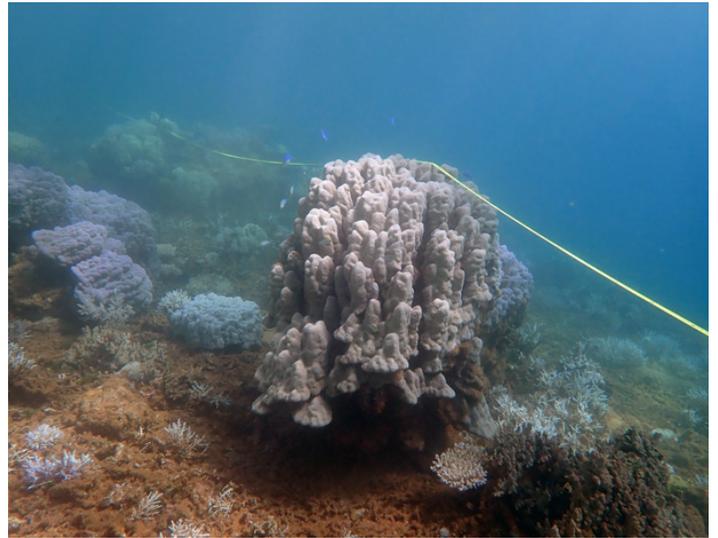
Analyses et rapport





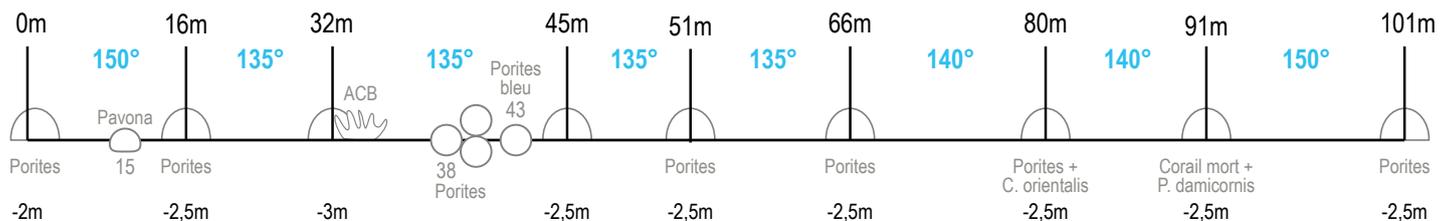
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Port Boisé  
 Site : Yaté  
 Province : Sud  
 Type de station : Front de récif frangeant sous influence océanique  
 Date de la visite : 21/12/2023  
 Statut de protection : Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Forte (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Forte (station située en fond de baie, à proximité de deux cours d'eau)



S 22°20'34.8"  
 E 166°57'30.3"

S 22°20'38.0"  
 E 166°57'31.1"



Plan de la station Port-Boisé.

La station de suivi Port Boisé est située au fond la baie de Port Boisé, sur la bordure du platier ouest. Elle démarre à l'endroit où les premières formations récifales sont rencontrées. De par sa localisation au fond d'une baie où les apports sédimentaires sont importants, il est recommandé d'inventorier ce récif à marée montante et hors conditions de fortes pluies.

L'influence anthropique est élevée. Cette zone est régulièrement fréquentée par les pêcheurs vivriers. Trois lignes de pêche ont été comptabilisées au sein de la station. Les poissons sont très craintifs sur ce secteur. De nombreux poissons ciblés par les pêcheurs (plusieurs saumonées, bancs de perroquets de grosse taille, picots bleus et dawas) ont été aperçus en arrivant sur le récif mais n'ont pas été comptabilisés par la suite.

Les apports du bassin versant sont importants. La station est sous l'influence directe de deux cours d'eau drainant des sols ultramafiques dont les embouchures sont situées à 300 et 500 de mètres du récif suivi. Par ailleurs, la station est localisée en fond de baie, le renouvellement des masses d'eaux y est faible.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Port Boisé a été évalué comme peu perturbé. Seul un corail récemment cassé et un corail nécrosé ont été comptabilisés. Deux coraux malades étaient présents sur le trajet du décimètre : un massif de Porites atteint d'anomalies de croissance et un autre atteint d'un blanchissement localisé. D'autres étaient présents au sein du couloir de comptage de 5 mètres de large.

Rivière Trou Bleu



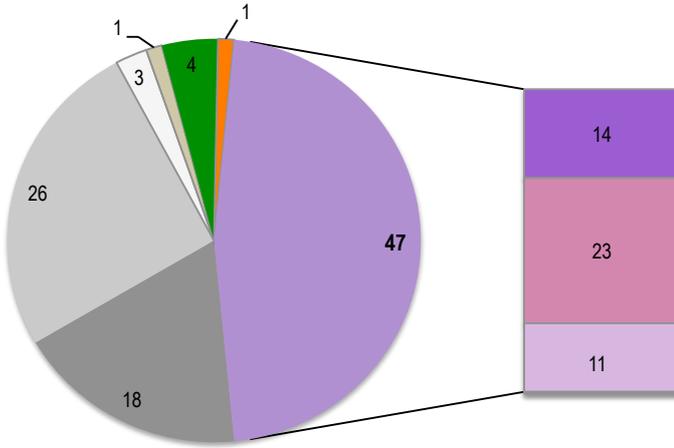
Localisation de la station Port Boisé.



Un corail malade (blanchissement localisé).



HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

Substrats dominants :

- Débris coralliens (26%)
- Coraux massifs (23%)
- Coraux morts peu enalgués (18%)

Recouvrement en corail vivant :

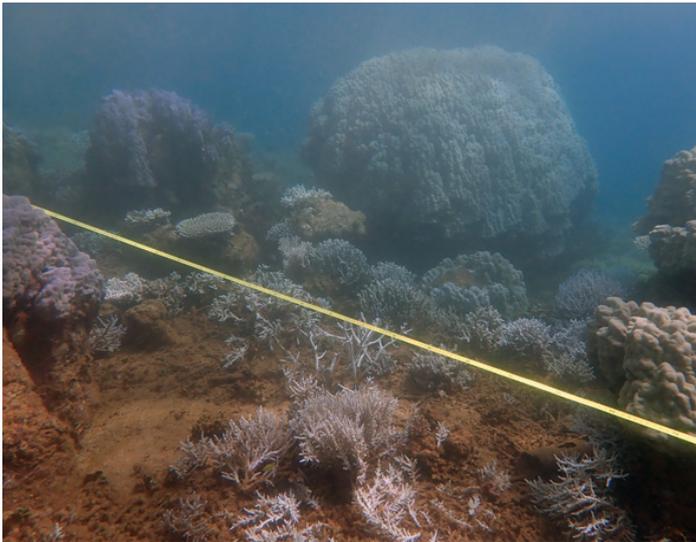
47% - Élevé

Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

5% : éponges *Cliona orientalis* et algues vertes *Halimeda*

Substrats abiotiques :

48% : débris coralliens sur fonds sablo-vaseux, coraux morts peu enalgués et accumulations de vase.



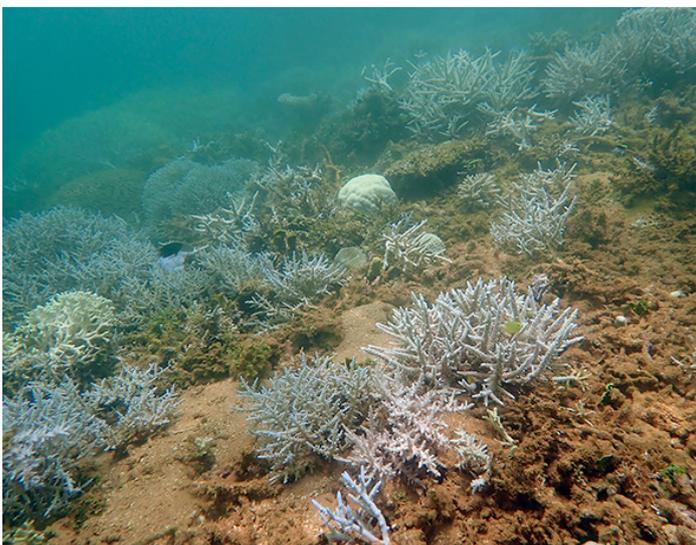
La station de suivi traverse une succession de massifs de *Porites* cf. *lobata* («têtes jaunes») disposés sur un fond majoritairement recouvert par des débris coralliens. Certains massifs sont morts mais restent «propres», exempts d'algues. Ils servent de substrat de fixation aux très nombreux bémitiers *Tridacna crocea*.

Entre les massifs de *Porites*, des buissons d'Acropores branchus sont présents, poussant sur les fonds de débris coralliens. Ils ne sont pas fixés au substrat, témoignant des faibles courants régnant sur la zone. D'autres coraux, plus épars, sont notés entre les massifs de *Porites*.

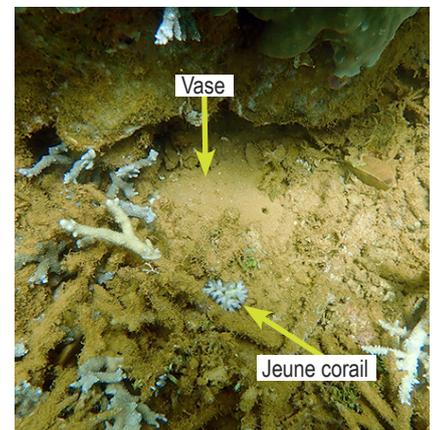
L'influence terrigène se manifeste par la composition du peuplement corallien (les espèces coralliennes observées sont typiques des milieux turbides, elles y sont donc probablement adaptées : massifs de *Porites*, certaines espèces d'Acopores, *Pocillopora damicornis*, *Pavona decussata*, *Pasmocora contigua*, *Galaxea*, *Porites cylindrica*) et la présence de particules terrigènes fines sur les surfaces inertes du récif (coraux morts et débris coralliens).

Des algues vertes calcifiées du genre *Halimeda* (*H. minima*, *H. macroloba*) se développent localement. Elles sont peu étendues.

Des éponges perforantes clones, compétitrices des coraux pour l'espace, colonisent certains massifs morts. Elles sont aussi peu étendues.



Malgré sa situation géographique en fond de baie et une influence terrigène marquée, de jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm) sont comptabilisés sur les fonds, de débris coralliens ou sur les coraux morts, à une densité de 1,5 individus par m<sup>2</sup> de récif.



<b>HC</b> Corail vivant (somme de toutes les formes)	<b>HCO</b> Autre forme de corail	<b>SP</b> Éponge	<b>DC</b> Corail mort récemment (blanc)	<b>SD</b> Sable
<b>HCB</b> Corail branchu	<b>HCT</b> Corail tabulaire	<b>FS</b> Algues et végétaux	<b>RC</b> Dalle, roche et bloc (>15cm)	<b>SI</b> Vase
<b>HCM</b> Corail massif	<b>SC</b> Corail mou	<b>OT</b> Autre organisme vivant	<b>RB</b> Débris (<15cm)	



POISSONS RÉCIFAUX

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne

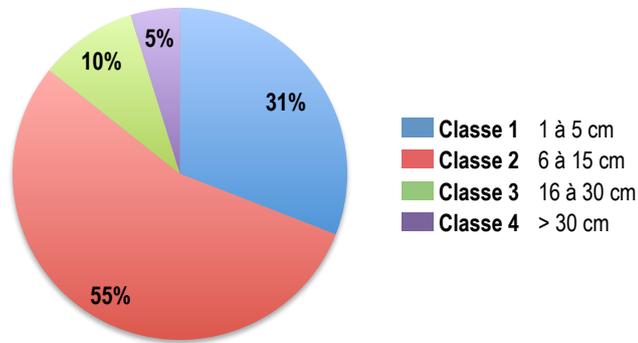
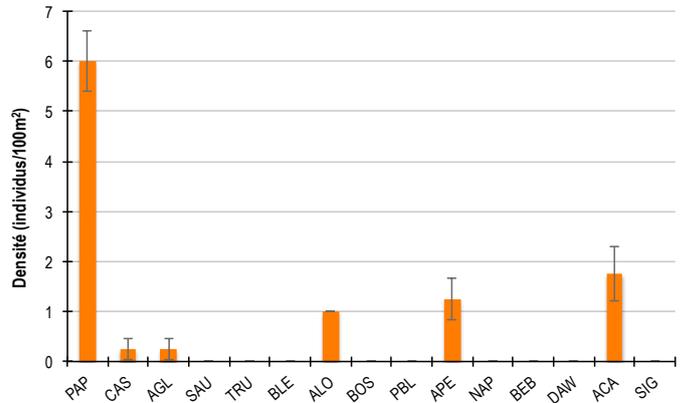
Densité moyenne des espèces cibles : 10,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Faible

Espèces dominantes :

Poissons-papillons (6 individus/100 m<sup>2</sup>).

Particularités du peuplement :

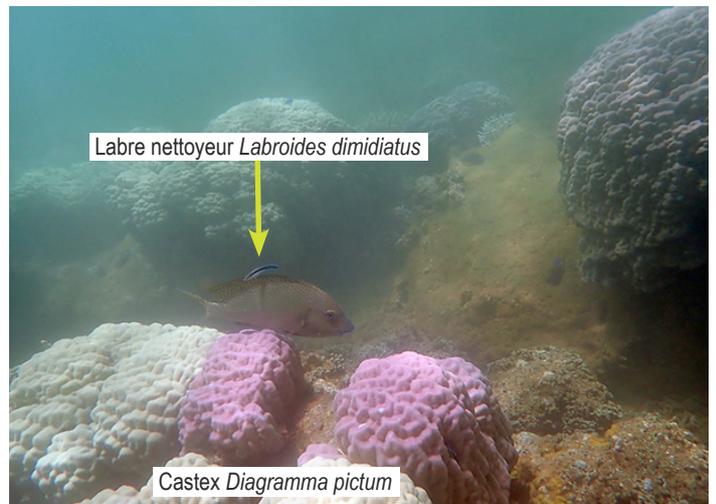
La zone est très poissonneuse mais les poissons sont très craintifs : plusieurs saumonées, castex, dawas et bancs de perroquets étaient présents à l'arrivée des observateurs sur le récif mais n'ont pas été comptabilisés par la suite. Ce récif est une nurserie pour les poissons-papillons.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.

Les poissons comptabilisés sont majoritairement de petite taille :

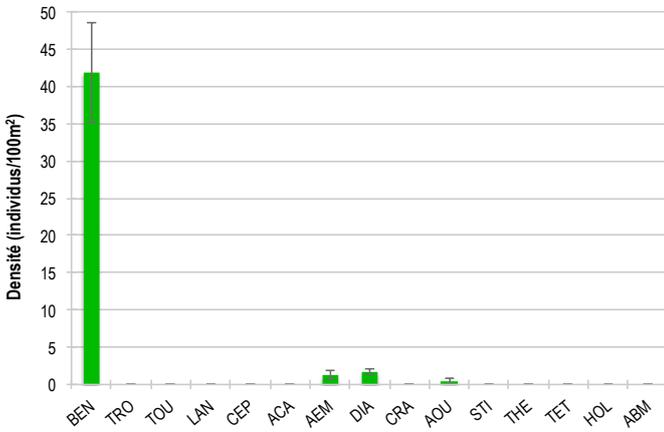
- Prédominance des poissons-papillons, juvéniles (classe 1) et adultes (classe 2), des espèces *Chaetodon lunulatus* (espèce dominante), *C. speculum* et *C. auriga*.
- Quelques poissons-chirurgiens, des classes 1 et 2, des espèces *Zebрасoma scopas*, *Z. velifer* et *Ctenochaetus* spp.). Des picots kanaks (*Acanthurus blochii*) de classe 3 étaient présents sur le secteur mais n'ont pas été recensés pendant les comptages.
- De rares poissons-perroquets, majoritairement de petite taille (classe 2) et un individu de taille moyenne (*Scarus rivulatus* de classe 3). Les poissons-perroquets sont pourtant abondants sur le secteur, ils sont extrêmement craintifs envers l'Homme.
- Quatre loches rayon de miel (*Epinephelus merra*) de taille moyenne (classe 3).
- Deux Haemulidae de taille 4 : une castex *Diagramma pictum* de 40 cm et une grosses lèvres *Plectorhynchus lineatus* de 50 cm. D'autres étaient présentes sur la zone mais en dehors du couloir de comptage. Au démarrage de la station se situe une station de nettoyage des parasites (voir photo ci-contre).



<span style="color: green;">■</span> PAP Poisson-papillon	<span style="color: lightblue;">■</span> TRU Loche truite	<span style="color: orange;">■</span> PBL Perroquet bleu	<span style="color: black;">■</span> DAW Dawa
<span style="color: purple;">■</span> CAS Castex	<span style="color: grey;">■</span> BLE Loche bleue	<span style="color: red;">■</span> APE Autre poisson perroquet	<span style="color: blue;">■</span> ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae)
<span style="color: darkgreen;">■</span> AGL Autre grosse lèvres	<span style="color: yellow;">■</span> ALO Autre loche	<span style="color: pink;">■</span> NAP Napoléon	<span style="color: darkblue;">■</span> SIG Poisson-lapin (Siganidae)
<span style="color: brown;">■</span> SAU Loche saumonée	<span style="color: red;">■</span> BOS Perroquet à bosse	<span style="color: cyan;">■</span> BEB Bossu et bec de cane	



## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES



Densités moyennes (+/- écart type) des macro-invertébrés cibles pour la campagne en cours.

Les invertébrés rencontrés ont été :

- Des étoiles de mer : *Fromia monilis* et *Celerina heffermani*.
- Des oursins perforants *Echinometra mathaei* et quelques oursins diadèmes *Diadema setosum*.
- De très nombreux bénitiers (exclusivement *Tridacna crocea* : 41,75 individus/100 m²). Les individus mesurent de 4 à 20 cm, avec une majorité d'individus de 10-15 cm. La taille moyenne de la population est de 11,2 ± 3,1 cm. D'après une étude bibliographique menée sur les bénitiers de Nouvelle-Calédonie pour la période 2004-2011 dans le cadre du programme ZoNéCo (Dumas *et al.*, 2011\*), l'espèce *Tridacna crocea* est répartie de manière hétérogène au sein des récifs du territoire. C'est une espèce grégaire qui peut atteindre des densités exceptionnelles, particulièrement sur les récifs frangeants côtiers de la côte est de la Grande Terre (Hienghène, Pouébo, Poum, Canala et Thio). Avec 189 bénitiers par 100 m² de récif, la station RORC Neneumi (Port Bouquet) détient le record d'abondance du RORC en 2023, suivie de la station Port Boisé.

Diversité des taxa cibles : 4 - Moyenne

Densité moyenne des espèces :

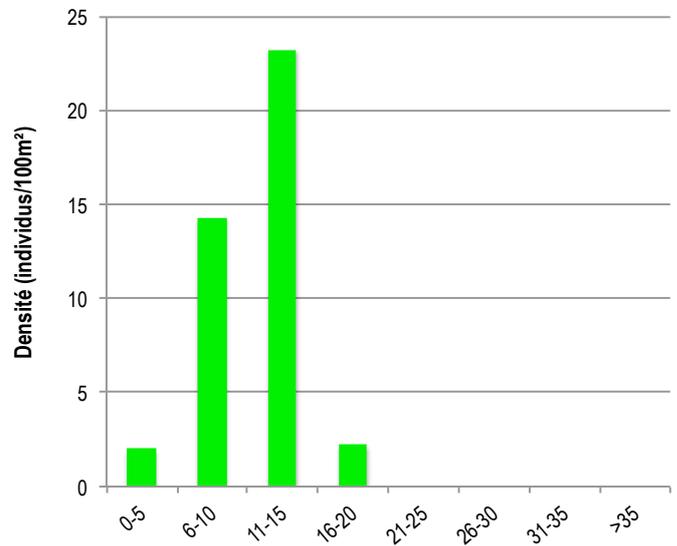
45,25 individus/100 m² - Élevée

Espèces dominantes :

Bénitiers (41,75 individu/100 m²).

Particularités du peuplement :

Le peuplement est largement dominé par les bénitiers foreurs *Tridacna crocea*. Moins communs que les bénitiers allongés *Tridacna maxima*, ils peuvent atteindre des densités très élevées sur certains récifs frangeants côtiers, comme c'est le cas sur les stations RORC côtières de Port Bouquet et Port Boisé.



Densités moyennes des bénitiers par classe de taille.



\* Dumas P., Fauvelot C., Andréfouët S., Gilbert A. (2011). Les bénitiers en Nouvelle-Calédonie. Statut des populations, impacts de l'exploitation & connectivité. Programme ZoNéCo. 87 pages.

<span style="color: yellow;">■</span> BEN Bénitier	<span style="color: brown;">■</span> CEP Cigale et popinée	<span style="color: orange;">■</span> CRA Oursin crayon	<span style="color: black;">■</span> TET Tété noire ou blanche
<span style="color: pink;">■</span> TRO Troca	<span style="color: green;">■</span> ACA <i>Acanthaster planci</i>	<span style="color: red;">■</span> AOU Autre oursin	<span style="color: purple;">■</span> HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> TOU Toutoute	<span style="color: darkgreen;">■</span> AEM Autre étoile de mer	<span style="color: lightblue;">■</span> STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert	<span style="color: blue;">■</span> ABM Autre bêche de mer
<span style="color: red;">■</span> LAN Langouste	<span style="color: peachpuff;">■</span> DIA Oursin diadème	<span style="color: cyan;">■</span> THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas	



## BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Forte	Forte	Faible	RB, HCM, RC	47%	6	10,5	PAP	4	45,25	BEN

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

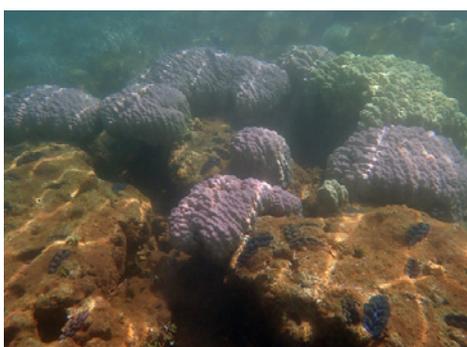
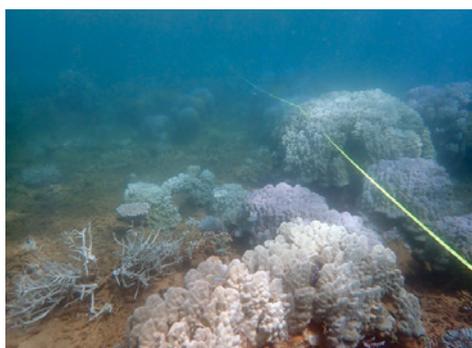
D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Nouaré a été qualifié de satisfaisant.

La station de suivi, implantée et suivie pour la première fois en décembre 2023, est localisée au fond de la baie de Port Boisé. Elle est régulièrement soumise aux apports terrigènes drainés par deux cours d'eau qui se rejettent à proximité de la station. Il s'agit d'une zone de pêche vivrière, comme en témoigne la fuite et la disparition des poissons de grosse taille dès l'arrivée des observateurs.

Au jour des observations, ce récif était peu perturbé : seul un corail cassé, un corail nécrosé et quelques coraux malades (anomalies de croissance et blanchissements localisés) ont été recensés dans le couloir de comptage.

L'habitat se présente sous la forme d'une succession de massifs de Porites disposés sur un fond de débris coralliens. Des Acropores branchus et quelques autres espèces adaptées aux milieux turbides sont observés entre les massifs. Des massifs morts sont aussi présents, ils sont peu enalgués et sont le siège de fixation de très nombreux bédouilles foreurs *Tridacna crocea*. C'est une espèce grégaire, typique de certains récifs côtiers de la côte est de la Grande Terre. Après celle de Neneumi (Port Bouquet), la population de bédouilles de Port Boisé est la seconde plus abondante du RORC en 2023.

Très farouches, les poissons cibles comptabilisés ont été rares, à l'exception des poissons-papillons, dont le récif constitue probablement une zone de nurserie. Les poissons sont pourtant abondants sur ce secteur : des bancs de plusieurs dizaines de perroquets, dawas et picots kanaks ont été observés lors de l'implantation de la station.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION PORT BOISÉ

SATISFAISANT

Le site de l'Île des Pins est doté de trois stations de suivi : **Kanga Daa, Daa Kouguié et Daa Yetaii.**

Les stations ont été mises en place en mars 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en septembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de l'Île des Pins.



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC).  
Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

VAKIE Alexandre, GOURAYA Germanique,  
KOUATHE Simone, NOUKOUAN Nazaire  
et NEOERE Narcis

Analyses et rapport





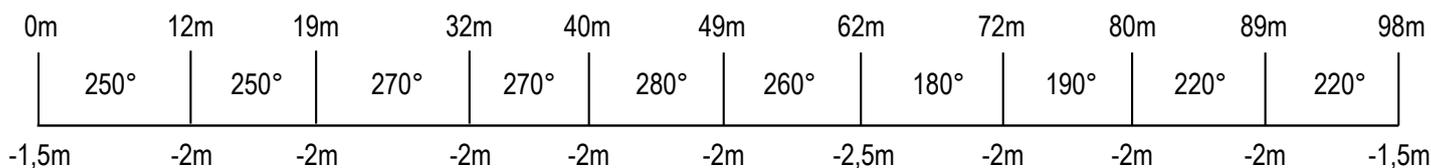
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Kanga Daa  
 Site : Île des Pins  
 Province : Sud  
 Type de station : Récif barrière côtier  
 à champs de constructions coralliennes  
 Date de la visite : 07/09/2023  
 Statut de protection :  
 Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Faible  
 (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Faible  
 (aucun cours d'eau permanent et faible densité  
 de population sur le littoral)



S 22°35,915'  
 E 167°23,936'

S 22°35,925'  
 E 167°23,890'



La station suit la bordure du récif, tombant main droite

## Plan de la station Kanga Daa.

La station de suivi Kanga Daa est localisée sur la bordure de la pente interne du récif barrière côtier de Kangé.

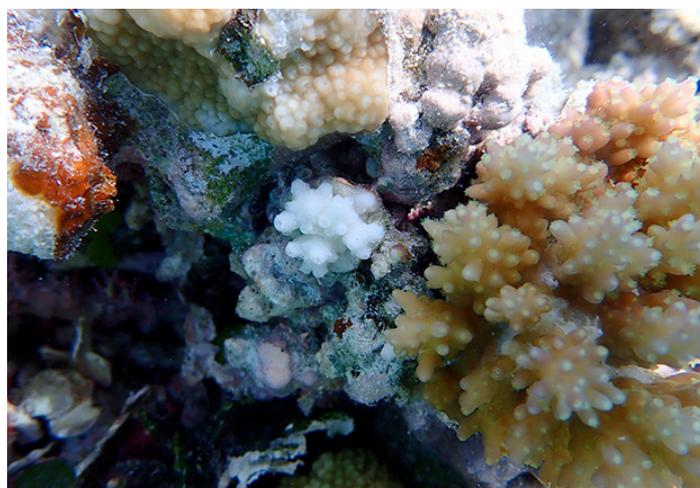
L'influence anthropique est faible. Ce récif est un site de pêche vivrière occasionnellement fréquenté.

Les apports du bassin versant sont nuls. Il n'existe pas de cours d'eau permanent sur l'île des Pins qui pourrait charrier des sédiments terrigènes du bassin versant. La densité de population est faible sur ce secteur de l'île : les rejets domestiques, industriels ou urbains sont négligeables.

Malgré 3 années d'interruption du suivi, seul un piquet matérialisant la station n'a pas été retrouvé lors de la campagne 2023, localisé en milieu de station, à 50 mètres. Il a été replacé au même endroit. Pour faciliter les prochains suivis, des piquets ont été rajoutés à 12, 32, 72 et 89 mètres.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Kanga Daa a été évalué comme moyennement perturbé.

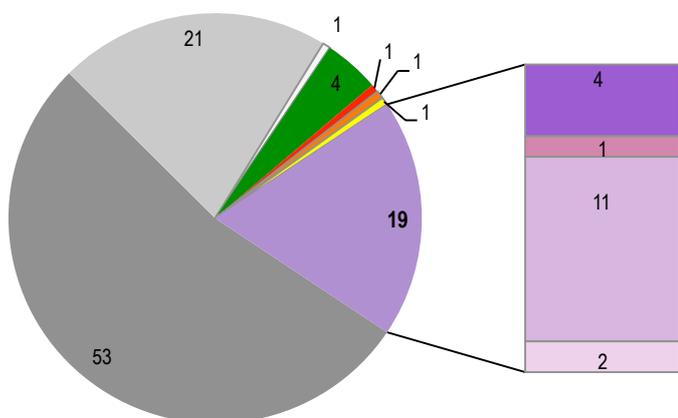
Des coraux cassés et nécrosés ont été répertoriés (respectivement 5 et 6 coraux par 100 m<sup>2</sup> de récif). Les coraux ont été cassés naturellement : passage de gros poissons et houle. Les nécroses coralliennes ont deux origines : la prédation par des coquillages *Drupella cornus* (aucune n'a été comptabilisée par les observateurs, toutefois elles étaient présentes au sein du récif) et l'action des poissons-demoiselles *Stegastes*. Aucun corail malade n'a été répertorié au sein de la station de suivi.



Une branche de corail nécrosée.



## HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

### Substrats dominants :

- Coraux morts et dalle corallienne (53%)
- Débris coralliens (21%)
- Autres formes coralliennes (11%)

### Recouvrement en corail vivant :

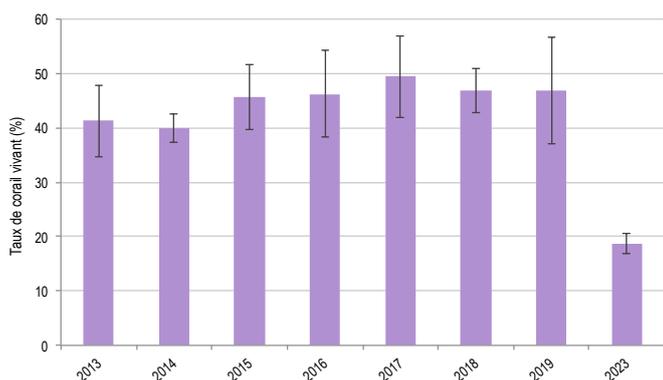
19% - Faible

### Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

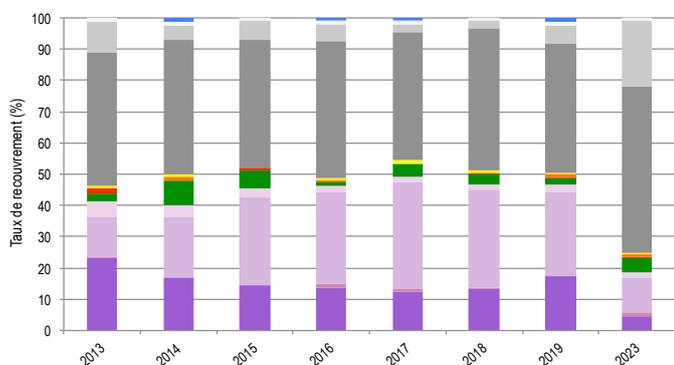
6% : coraux mous (Nephtéidae), algues (gazon algal épais et cyanobactéries), éponges (*Cliona orientalis*) et autres (anémone).

### Substrats abiotiques :

75% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne, débris coralliens et rares zones sableuses nues.



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

Autrefois bien vivant, ce récif a été sévèrement impacté par la houle au cours de la période pendant laquelle son suivi a été interrompu. D'après Pierre-Emmanuel Faivre, gérant du club de plongée Kunie Scuba Center, plusieurs épisodes de fortes houles ont touché ce secteur de l'île ces dernières années, accompagnant le passage des dépressions ou cyclones Lucas et Niran en février et mars 2021, Dovi en février 2022 et Gabrielle en février 2023.

L'habitat est aujourd'hui dominé par les substrats abiotiques : coraux morts depuis longtemps et érodés, dalle corallienne et débris coralliens couvrent les trois quarts des fonds de la station. La couverture corallienne est significativement inférieure en 2023 par rapport à la période 2013-2019 (Friedman,  $p \leq 0,05$ ). Elle est à ce jour considérée comme peu dense, mais reste assez diversifiée. Les formes de croissance branchues (Acropores) et «autres» ont été les plus touchées : ce récif abritait notamment de nombreuses colonies en forme de «bouquets» (trois espèces principales : *Seriatopora hystrix*, *Pocillopora damicornis*, *Stylophora pistillata*), qui ont aujourd'hui quasiment disparu. Les coraux survivants sont aujourd'hui de taille moyenne (diamètre 20-30 cm), ils ont probablement été protégés de la houle par leur petite taille au moment de la perturbation. La plupart des buissons d'Acropores présents entre les massifs coralliens au secteur 2 ont été arrachés et transformés en débris coralliens. Seule reste une portion vivante de quelques mètres carrés.

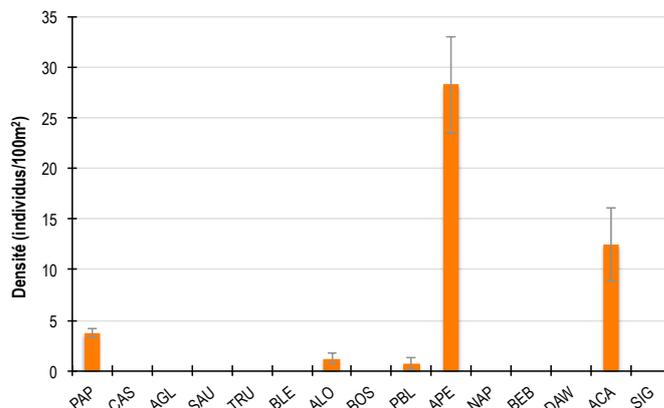
L'inventaire des jeunes coraux (de diamètre inférieur à 5 cm), mené pour la première fois sur ce récif, semble indiquer une bonne dynamique corallienne via le recrutement de nouveaux coraux, atteignant une densité de 4,1 jeunes coraux par m<sup>2</sup> de récif. Les surfaces dures inertes du récif étant majoritairement exemptes de macroalgues et colonisées par des corallinacées (algues calcaires encroûtantes), elles sont propices à l'installation des larves coralliennes et à leur croissance. Le récif est en cours de régénération.

<b>HC</b> Corail vivant (somme de toutes les formes)	<b>HCO</b> Autre forme de corail	<b>SP</b> Éponge	<b>DC</b> Corail mort récemment (blanc)	<b>SD</b> Sable
<b>HCB</b> Corail branchu	<b>HCT</b> Corail tabulaire	<b>FS</b> Algues et végétaux	<b>RC</b> Dalle, roche et bloc (>15cm)	<b>SI</b> Vase
<b>HCM</b> Corail massif	<b>SC</b> Corail mou	<b>OT</b> Autre organisme vivant	<b>RB</b> Débris (<15cm)	

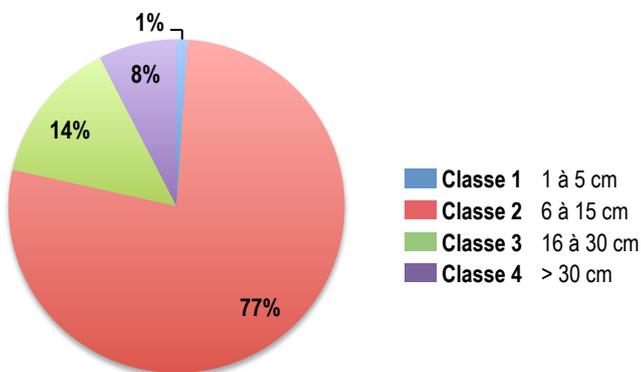


## POISSONS RÉCIFAUX

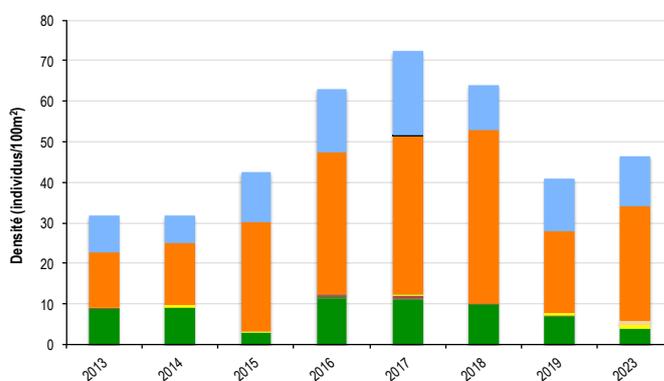
Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles :  
 46,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes :  
 Poissons-perroquets (28,25 individus/100 m<sup>2</sup>)  
 Particularités du peuplement :  
 Les poissons sont abondants, particulièrement les poissons-perroquets. Ces derniers sont de toutes tailles, dont une quinzaine d'individus de classe 4, mesurant entre 40 et 60 cm.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

Ce récif est l'un de ceux abritant le plus grand nombre de poissons de grande taille (classe 4) sur l'ensemble du réseau de surveillance calédonien en 2023. Une quinzaine de perroquets, dont trois perroquets bleus (*Chlorurus microrhinos*) de 40-50 cm ont été comptabilisés. D'autres étaient présents à distance des observateurs.

Les poissons de petite taille (classe 2) dominent le peuplement. Il s'agit principalement de poissons-chirurgiens, avec plusieurs espèces présentes : *Acanthurus nigrofuscus*, *Ctenochaetus striatus*, *Zebbrasoma scopas* et *Acanthurus blochii* (picot kanak) ; et de poissons-perroquets qui circulent en bancs de 6 à 20 individus.

Plusieurs loches ont été répertoriées : deux petites loches rayon de miel (*Epinephelus merra*), deux loches rayon de miel de taille moyenne (classe 3) et une loche à queue étendard (*Cephalopholis urodeta*) de taille moyenne.

Les poissons-papillons ont été assez peu nombreux comparativement aux autres campagnes de suivi, probablement en lien avec la régression de la couverture corallienne, et essentiellement de taille adulte (classes 2 et 3). Les espèces observées sont corallivores (*Chaetodon auriga*, *C. baronessa*, *C. lunulatus*, *C. pelewensis*, *C. plebeius*, *C. unimaculatus*) hormis *Heniochus monoceros* qui se nourrit d'invertébrés benthiques.

La densité moyenne totale des poissons cibles a significativement varié au cours du temps (Friedman,  $p \leq 0,05$ ). La densité de 2017 a été supérieure à celles de 2013 et 2014. L'évolution interannuelle du peuplement de poissons est guidée par celle des poissons-perroquets.

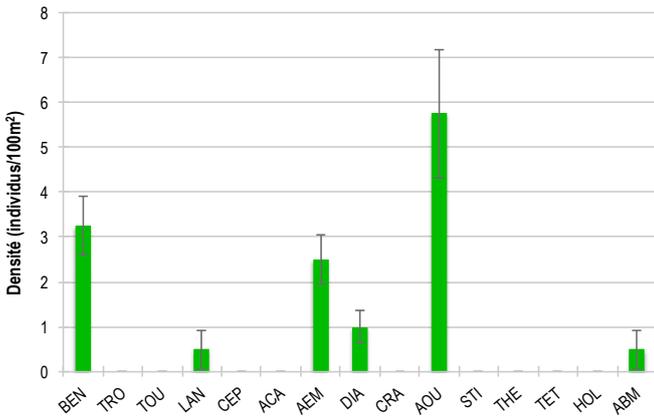
La composition du peuplement est similaire lors de chaque suivi (Pillai,  $p > 0,05$ ).



- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <span style="color: green;">■</span> PAP Poisson-papillon        | <span style="color: lightblue;">■</span> TRU Loche truite | <span style="color: orange;">■</span> PBL Perroquet bleu          | <span style="color: black;">■</span> DAW Dawa                             |
| <span style="color: purple;">■</span> CAS Castex                 | <span style="color: grey;">■</span> BLE Loche bleue       | <span style="color: orange;">■</span> APE Autre poisson perroquet | <span style="color: blue;">■</span> ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae) |
| <span style="color: darkgreen;">■</span> AGL Autre grosse lèvres | <span style="color: yellow;">■</span> ALO Autre loche     | <span style="color: purple;">■</span> NAP Napoléon                | <span style="color: darkblue;">■</span> SIG Poisson-lapin (Siganidae)     |
| <span style="color: brown;">■</span> SAU Loche saumonée          | <span style="color: red;">■</span> BOS Perroquet à bosse  | <span style="color: cyan;">■</span> BEB Bossu et bec de cane      |   |



## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES



Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne

Densité moyenne des espèces :

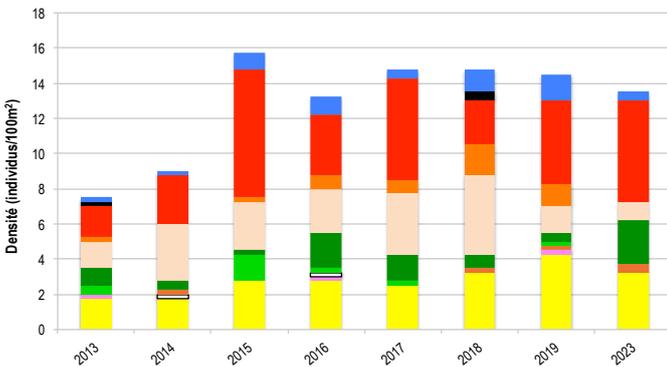
13,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Faible

Espèces dominantes :

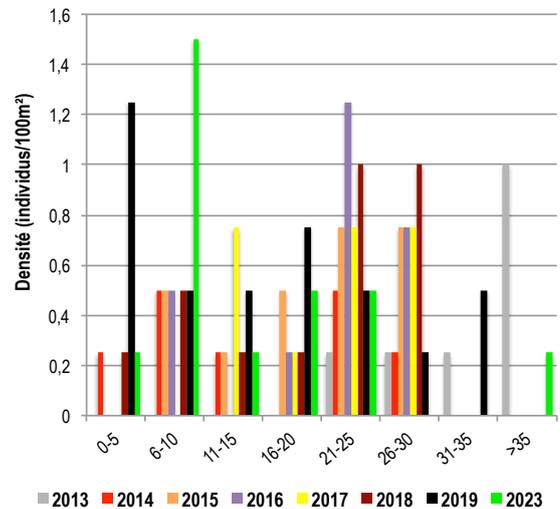
Autres oursins (5,75 individus/100 m<sup>2</sup>).

Particularités du peuplement :

Depuis le démarrage du suivi en 2013, ce récif abrite un peuplement d'invertébrés peu abondant mais assez varié. Lors de certains suivis, des espèces rares comme les toutoutes (*Charonia tritonis*) y ont été observées.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.



Évolution temporelle des densités moyennes des benthiques par classe de taille.

Malgré la dégradation sévère de l'habitat récifal entre 2019 et 2023, le peuplement d'invertébrés cibles s'est maintenu, tant en densité qu'en richesse spécifique. En 2023, les étoiles de mer étaient bien présentes, avec une dizaine d'individus recensés au sein de la station.

Les oursins, d'espèces variées (*Echinometra mathaei*, *Echinothrix diadema*, *Echinothrix calamaris*, *Diadema setosum*), sont peu nombreux : la régulation des algues semble davantage exercée par les poissons herbivores que par les invertébrés.

Comme lors de chaque suivi de 2013 à 2019, des holothuries ont été recensées sur les fonds. Seuls deux individus en 2023, de l'espèce *Actinopyga palauensis*.

La densité des invertébrés cibles et la composition du peuplement n'ont pas varié de manière significative au cours du temps (ANOVA, p>0,05 ; Pillai, p>0,05). Les densités relevées depuis 2015 sont supérieures à celles des deux premiers suivis, en raison du recrutement de nouveaux benthiques d'une part et de l'arrivée d'oursins d'autre part, mais ces hausses ne sont pas significatives.

Les benthiques sont moyennement abondants (3,25 individus/100 m<sup>2</sup>). Trois espèces sont présentes : *Tridacna maxima*, *T. squamosa* et *T. derasa*.

La taille moyenne de la population est de 15 ± 12,5 cm. Les individus mesurent entre 3 et 50 cm. Le plus gros individu est un benthique lisse *Tridacna derasa*, une espèce non fixée au fond, qui était présent à proximité de la station jusqu'en 2019 mais a dû être déplacé lors des fortes houles qui ont affecté ce récif.

Depuis 2013, nos observations attestent du faible renouvellement de la population via l'arrivée de nouveaux individus et de la disparition progressive des gros benthiques, probablement pêchés.



- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <span style="color: yellow;">■</span> BEN Benthique   | <span style="color: darkred;">■</span> CEP Cigale et popinée       | <span style="color: orange;">■</span> CRA Oursin crayon  | <span style="color: black;">■</span> TET Tété noire ou blanche              |
| <span style="color: pink;">■</span> TRO Troca         | <span style="color: green;">■</span> ACA <i>Acanthaster planci</i> | <span style="color: red;">■</span> AOU Autre oursin  | <span style="color: purple;">■</span> HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise |
| <span style="color: lightblue;">■</span> TOU Toutoute | <span style="color: darkgreen;">■</span> AEM Autre étoile de mer   | <span style="color: lightblue;">■</span> STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert | <span style="color: blue;">■</span> ABM Autre bêche de mer                  |
| <span style="color: red;">■</span> LAN Langouste      | <span style="color: peachpuff;">■</span> DIA Oursin diadème        | <span style="color: cyan;">■</span> THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas                |   |



BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Nulle	Faible	Moyen	RC, RB, HCO	19%	5	46,5	APE	6	13,5	AOU

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Kanga Daa est moyen.

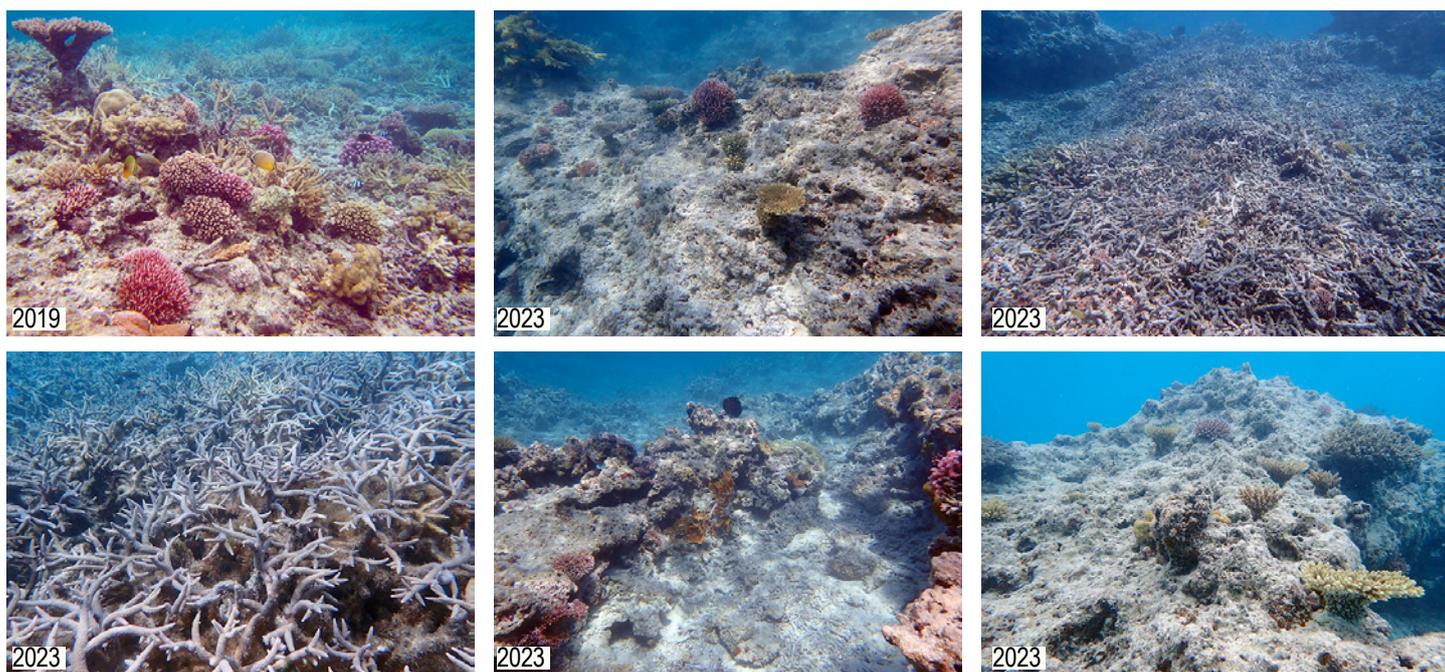
La station de suivi est localisée sur la bordure de la pente interne du récif barrière côtier de Kangé. Ce récif est un site de pêche vivrière.

Au jour des relevés de terrain, le récif a été évalué comme moyennement perturbé en raison de la prédation des coraux par des coquillages *Drupella cornus*, la compétition avec des algues (territoires algaux des poissons *Stegastes*) et la casse mécanique, naturelle (houle), de certains coraux.

L'habitat récifal est dominé par les substrats abiotiques : coraux morts depuis longtemps et érodés, dalle corallienne et débris coralliens couvrent les trois quarts des fonds de la station. Les coraux sont peu denses et de taille moyenne. Un nombre important de jeunes coraux ont été comptabilisés, indiquant que le récif est en cours de régénération via l'installation de nouveaux coraux. L'habitat reste varié malgré sa dégradation entre 2019 et 2023.

Les poissons sont abondants, particulièrement les poissons-perroquets. Ces derniers sont de toutes tailles, dont une quinzaine d'individus de classe 4, mesurant entre 40 et 60 cm. Ce récif est l'un de ceux abritant le plus grand nombre de gros poissons du RORC Nouvelle-Calédonie en 2023. Les poissons-papillons, indicateurs de la vitalité corallienne, ont été moins nombreux qu'à l'accoutumée, probablement en lien avec la régression corallienne.

Les invertébrés cibles sont peu nombreux mais assez variés, comme chaque année depuis le démarrage du suivi. Les étoiles de mer y sont bien représentées et les oursins peu nombreux. Quelques gros bédouilles, dont un bédouille lisse de 50 cm, sont présents.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION KANGA DAA

MOYEN

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Kanga Daa s'est dégradé entre 2019 et 2023.

Autrefois bien vivant, ce récif a été sévèrement dégradé au cours de la période pendant laquelle son suivi a été interrompu, marquée par le passage de plusieurs cyclones accompagnés de fortes houles. La couverture corallienne de 2023 est significativement inférieure à celle de 2019. Les Acropores branchus ont particulièrement souffert.

Les poissons et invertébrés n'ont pas varié de manière significative. Les poissons sont restés abondants, particulièrement les perroquets dont l'action de broutage des algues est déterminante pour la régénération du récif.



Dégradation de l'état de santé



2013 -----> 2023

Le site de l'Île des Pins est doté de trois stations de suivi : **Kanga Daa, Daa Kouguié et Daa Yetaii.**

Les stations ont été mises en place en mars 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en septembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de l'Île des Pins.



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC).  
Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

VAKIE Alexandre, GOURAYA Germanique,  
KOUATHE Simone, NOUKOUAN Nazaire  
et NEOERE Narcis

Analyses et rapport





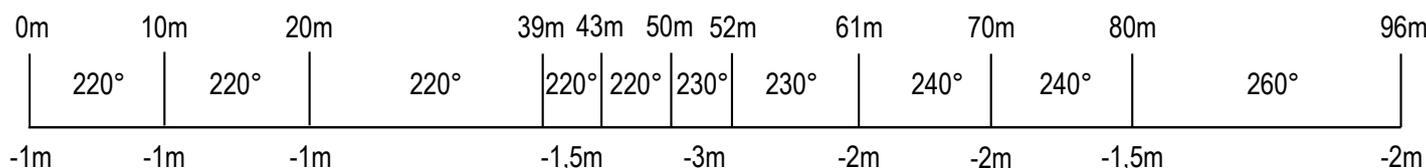
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Daa Kouguié  
 Site : Île des Pins  
 Province : Sud  
 Type de station : Front de récif frangeant  
 sous influence océanique  
 Date de la visite : 06/09/2023  
 Statut de protection :  
 Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Faible  
 (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Nulle  
 (aucun cours d'eau permanent et faible densité  
 de population sur le littoral)



S 22°31,583'  
 E 167°24,657'

S 22°31,598'  
 E 167°24,607'



La station suit la bordure du récif, tombant main droite

## Plan de la station Daa Kouguié.

La station de suivi Daa Kouguié longe la bordure d'un massif corallien de lagon. Ce récif bénéficie d'eaux claires et bien renouvelées. Les courants de marée y sont souvent importants, d'autant que la station de suivi est très peu profonde (2 m de profondeur maximum). Il est conseillé de visiter ce récif à l'étape de marée haute et en conditions de faible marnage.

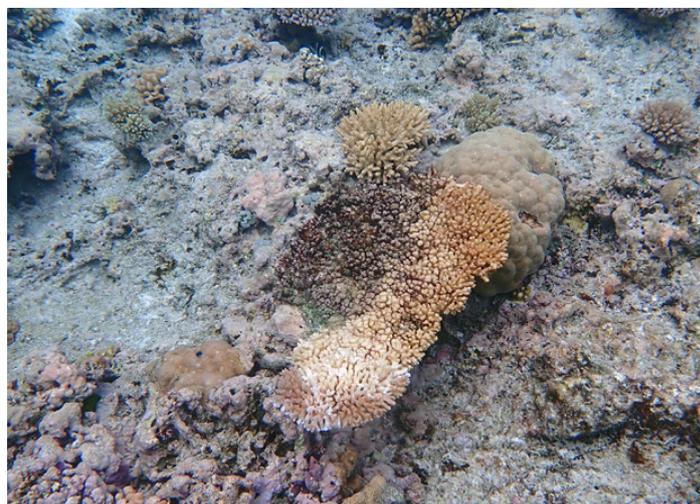
L'influence anthropique est faible. Les abords de ce récif sont occasionnellement fréquentés par les pêcheurs vivriers.

Les apports du bassin versant sont nuls. Il n'existe pas de cours d'eau permanent sur l'île des Pins qui pourrait charrier des sédiments terrigènes du bassin versant. La densité de population est faible sur ce secteur de l'île : les rejets domestiques, industriels ou urbains sont négligeables.

Malgré 3 années d'absence de suivi, tous les piquets matérialisant la station ont été retrouvés lors de la campagne 2023. Pour faciliter les prochains suivis, des piquets ont été rajoutés à 10, 43 et 70 mètres.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Daa Kouguié a été évalué comme peu perturbé.

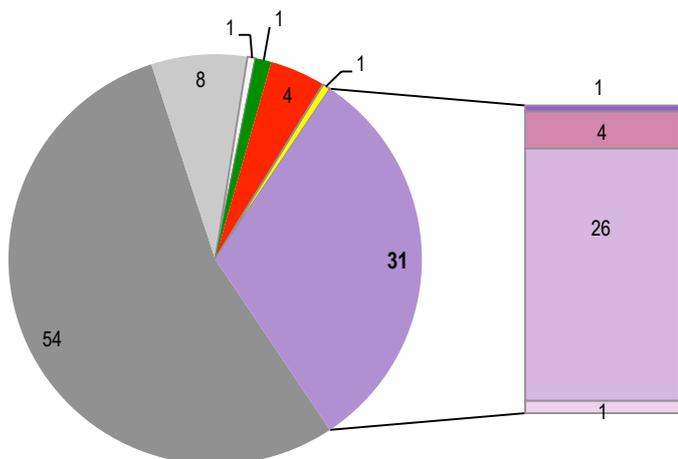
Quelques coraux cassés et nécrosés ont été répertoriés (respectivement 1 et 3,25 coraux par 100 m<sup>2</sup> de récif). La casse des coraux est naturelle : passage de gros poissons et houle. Les nécroses coralliennes ont deux origines : la prédation par des coquillages *Drupella cornus* (en densité de 1,5 individus/100 m<sup>2</sup> de récif) et les maladies coralliennes (syndromes blancs sur des Acropores tabulaires).



Une table d'Acropores atteinte du syndrome blanc (maladie corallienne).



## HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

### Substrats dominants :

- Coraux morts et dalle corallienne (54%)
- Autres formes coralliennes (26%)
- Débris coralliens(8%)

### Recouvrement en corail vivant :

31% - Moyen

### Substrats biotiques (autres que coraux durs) :

6% : coraux mous (*Sinularia*, *Sarcophyton*, *Lobophytum*), algues (*Chlorodesmis fastigiata*) et autres (anémone).

### Substrats abiotiques :

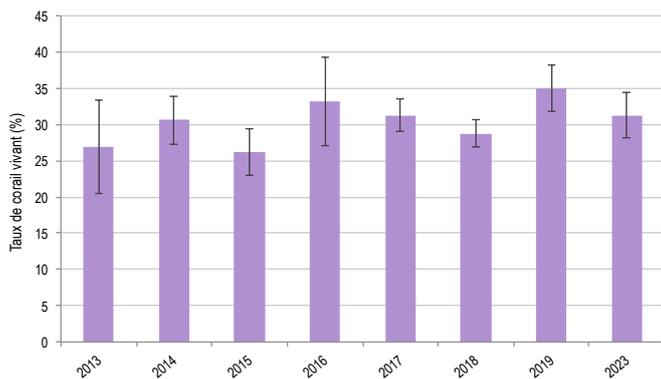
63% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne, débris coralliens et rares zones sableuses nues.

L'habitat récifal est dominé par les substrats abiotiques, principalement par une dalle corallienne recouverte d'algues calcaires encroûtantes (corallinacées). Ce substrat est très favorable au recrutement (arrivée de nouveaux coraux à l'état de larves) et à la croissance des coraux. Depuis 2020, un inventaire des jeunes coraux (individus de diamètre inférieur à 5 cm) est mené dans le cadre du RORC. Pour la campagne 2023, parmi les 101 récifs du RORC, le récif Daa Kouguié se place en seconde position vis-à-vis de sa densité en jeunes coraux, avec 11,25 individus par m<sup>2</sup> de récif. Le record est détenu par la station de l'îlot Tibarama, avec 13 individus par m<sup>2</sup>. Le peuplement corallien de Daa Kouguié est donc très dynamique, il s'étoffe et se renouvelle continuellement par l'arrivée de nouveaux coraux, qui compensent la mortalité naturelle.

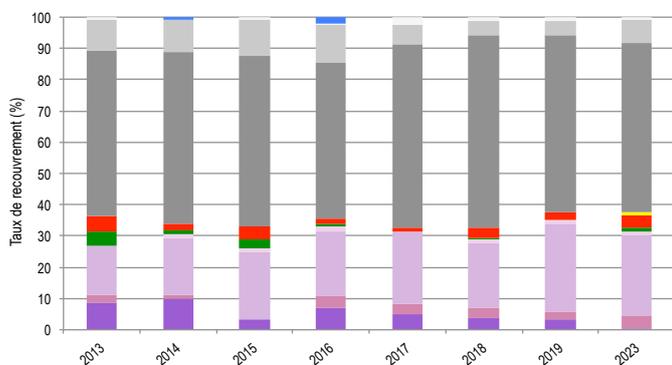
La couverture corallienne est moyennement dense et principalement composée d'espèces de forme robuste, adaptées à l'hydrodynamisme fort régnant sur ce récif peu profond : Acropores digités, Montipores encroûtants, colonies submassives *Stylophora pistillata*, *Acropora palifera*, *A. florida*, formes en bouquet *Pocillopora damicornis*, petits massifs de *Porites* et *Goniastrea retiformis*.

Bien que ne couvrant qu'une faible surface de la station, les coraux mous sont bien représentés, sous la forme de larges tapis de *Sinularia*, *Lobophytum* et *Sarcophyton*. Les algues sont rares, il s'agit essentiellement de développements localisés d'algues vertes *Chlorodesmis fastigiata*.

La couverture corallienne et la composition de l'habitat récifal n'ont pas varié de manière significative depuis 2013 (ANOVA, p>0,05, Pillai p>0,05). Les variations mesurées, de faible amplitude, sont inhérentes à la méthode de suivi (déplacement minime du ruban avec le courant). La couverture corallienne tend à s'accroître au cours du temps (+5% en 10 ans) et on note la disparition des coraux branchus, possiblement cassés par les épisodes de fortes houles des trois dernières années.



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



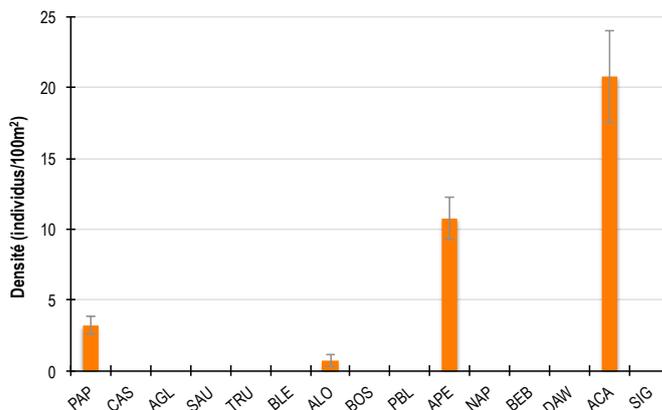
Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

HC Corail vivant (somme de toutes les formes)	HCO Autre forme de corail	SP Éponge	DC Corail mort récemment (blanc)	SD Sable
HCB Corail branchu	HCT Corail tabulaire	FS Algues et végétaux	RC Dalle, roche et bloc (>15cm)	SI Vase
HCM Corail massif	SC Corail mou	OT Autre organisme vivant	RB Débris (<15cm)	

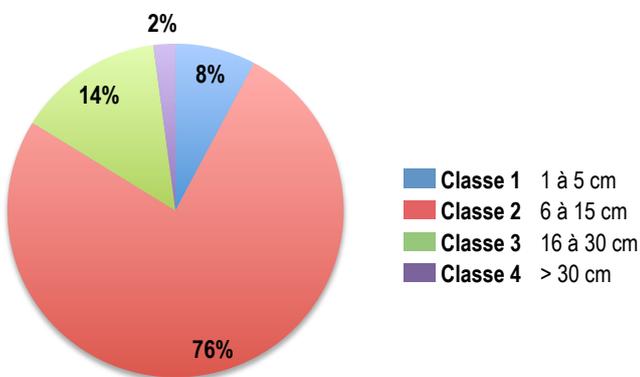


POISSONS RÉCIFAUX

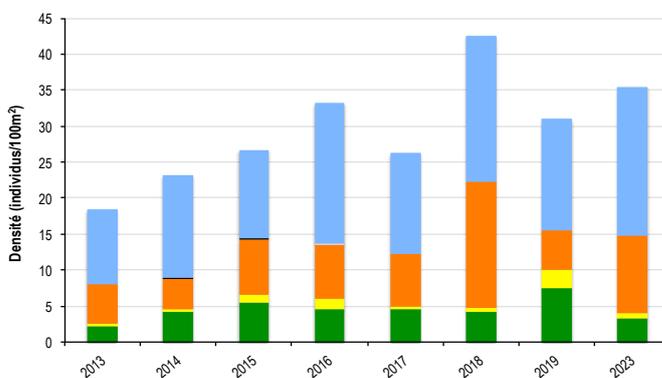
Diversité des taxa cibles : 4 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles : 35,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes : Poissons-chirurgiens (20,75 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement : Les poissons sont abondants et de toutes tailles. Quelques gros poissons-perroquets circulent sur la station. Les poissons-chirurgiens sont abondants et d'espèces variées.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.

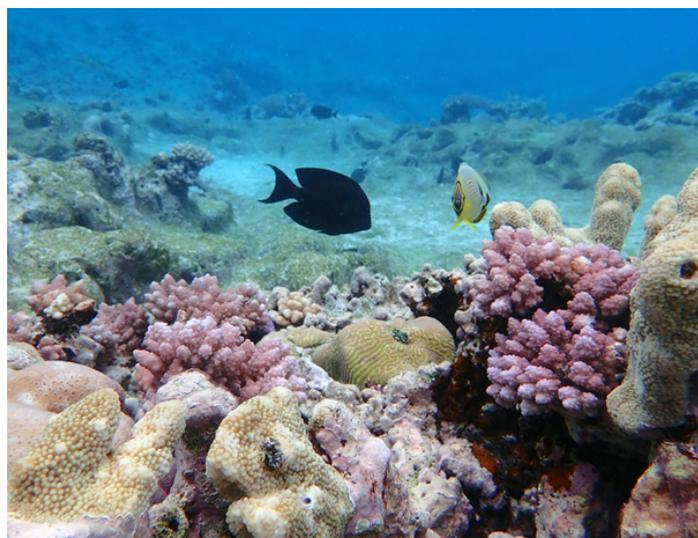


Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

Des poissons de toutes tailles sont recensés :

- Trois poissons-perroquets de 35 à 40 cm.
- Une quinzaine de perroquets, deux chirurgiens et une loche rayon de miel (*Epinephelus merra*) de taille moyenne (classe 3).
- Une majorité d'individus de classe 2 : poissons-chirurgiens (*Acanthurus nigrofuscus*, *A. nigricans*, *A. lineatus*, *Ctenochaetus* spp., *Zebbrasoma velifer*, *Z. scopas*), bancs de perroquets, deux loches rayon de miel et des papillons principalement corallivores (*Chaetodon lunulatus*, *C. pelewensis*, *C. trifascialis*, *C. citrinellus*).
- Quelques individus juvéniles (classe de taille 1) : des poissons-chirurgiens, un banc de perroquets et un poisson-papillon.

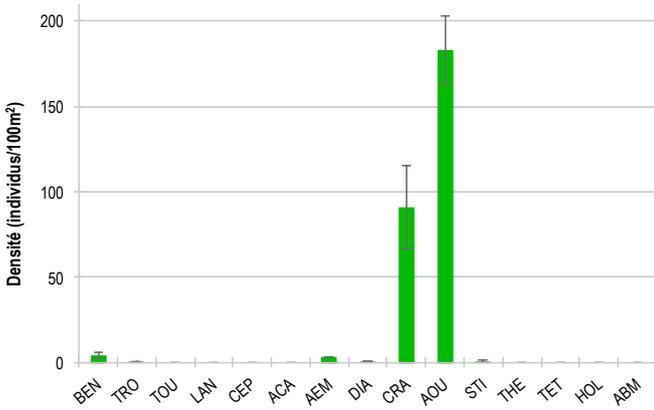
La densité moyenne totale des poissons cibles et la composition du peuplement n'ont pas varié de manière significative au cours du temps (ANOVA,  $p > 0,05$  ; Pillai,  $p > 0,05$ ). Une tendance à la hausse de la densité des poissons cibles est mesurée au cours du temps.



PAP Poisson-papillon	TRU Loche truite	PBL Perroquet bleu	DAW Dawa
CAS Castex	BLE Loche bleue	APE Autre poisson perroquet	ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae)
AGL Autre grosse lèvres	ALO Autre loche	NAP Napoléon	SIG Poisson-lapin (Siganidae)
SAU Loche saumonée	BOS Perroquet à bosse	BEB Bossu et bec de cane	

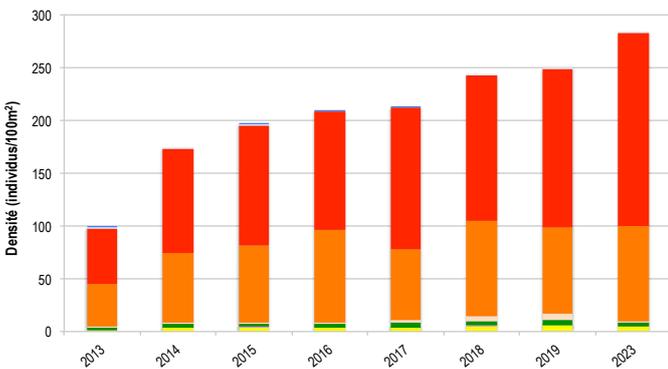


## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

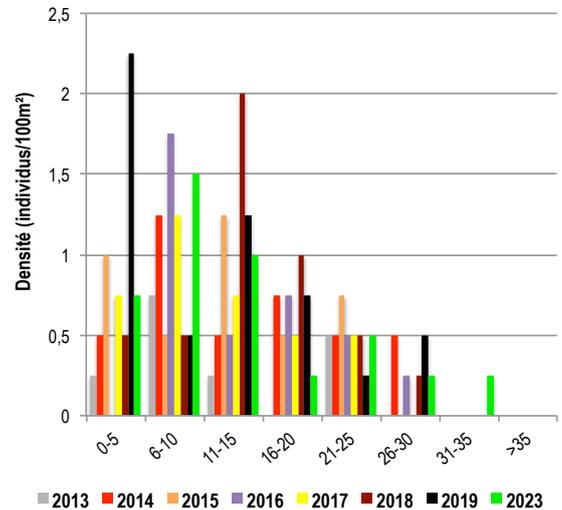


Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces : 284 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes : Autres oursins et oursins-crayons (respectivement 182,75 et 90,75 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement : Avec près de 3 individus par mètre carré de récif, Daa Kouguié fait partie des récifs du RORC les plus fournis en oursins pour la campagne 2023.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.



Évolution temporelle des densités moyennes des benthiques par classe de taille.

Déjà considérées comme très abondantes, les populations d'oursins crayons (*Heterocentrotus mamillatus*) et perforants (*Echinometra mathaei*) ont continué de croître au cours du temps. Ces deux espèces sont herbivores, elles participent activement à réguler la couverture algale en surface des coraux morts et de la dalle corallienne. Ce faisant, elles favorisent l'implantation des larves de coraux, de benthiques ou d'autres organismes marins possédant une phase larvaire planctonique. Hormis ces oursins, une douzaine d'étoiles de mer, d'au moins deux espèces (*Fromia indica* et *Fromia milleporella*), ont été inventoriées, ainsi que deux trocas communs (*Rochia nilotica*) de 10 et 14 cm et des benthiques.

La densité des invertébrés cibles et la composition du peuplement ont varié de manière significative au cours du temps (ANOVA,  $p \leq 0,01$  ; Pillai,  $p \leq 0,05$ ). Les densités relevées depuis 2014 sont supérieures à celle du suivi initial de 2013, en raison d'un nombre d'oursins perforants significativement plus élevé.

Les benthiques sont moyennement abondants (4,5 individus/100 m<sup>2</sup>). Deux espèces sont présentes : *Tridacna maxima* et *Tridacna squamosa*.

La taille moyenne de la population est de  $12,9 \pm 9,3$  cm. Le peuplement est assez équilibré, avec des individus de tailles comprises entre 2 et 35 cm. Après un bon recrutement en 2019, le nombre de jeunes individus (<5 cm) est aujourd'hui rare et on note une sous-représentation des individus de taille supérieure à 15 cm. L'observation de coquilles vides fermées témoigne d'une prédation naturelle sur une partie des benthiques. La densité des benthiques a légèrement régressé entre 2019 et 2023.



BEN Benthique	CEP Cigale et popinée	CRA Oursin crayon	TET Tété noire ou blanche
TRO Troca	ACA <i>Acanthaster planci</i>	AOU Autre oursin	HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise
TOU Toutoute	AEM Autre étoile de mer	STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert	ABM Autre bêche de mer
LAN Langouste	DIA Oursin diadème	THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas	



BILAN

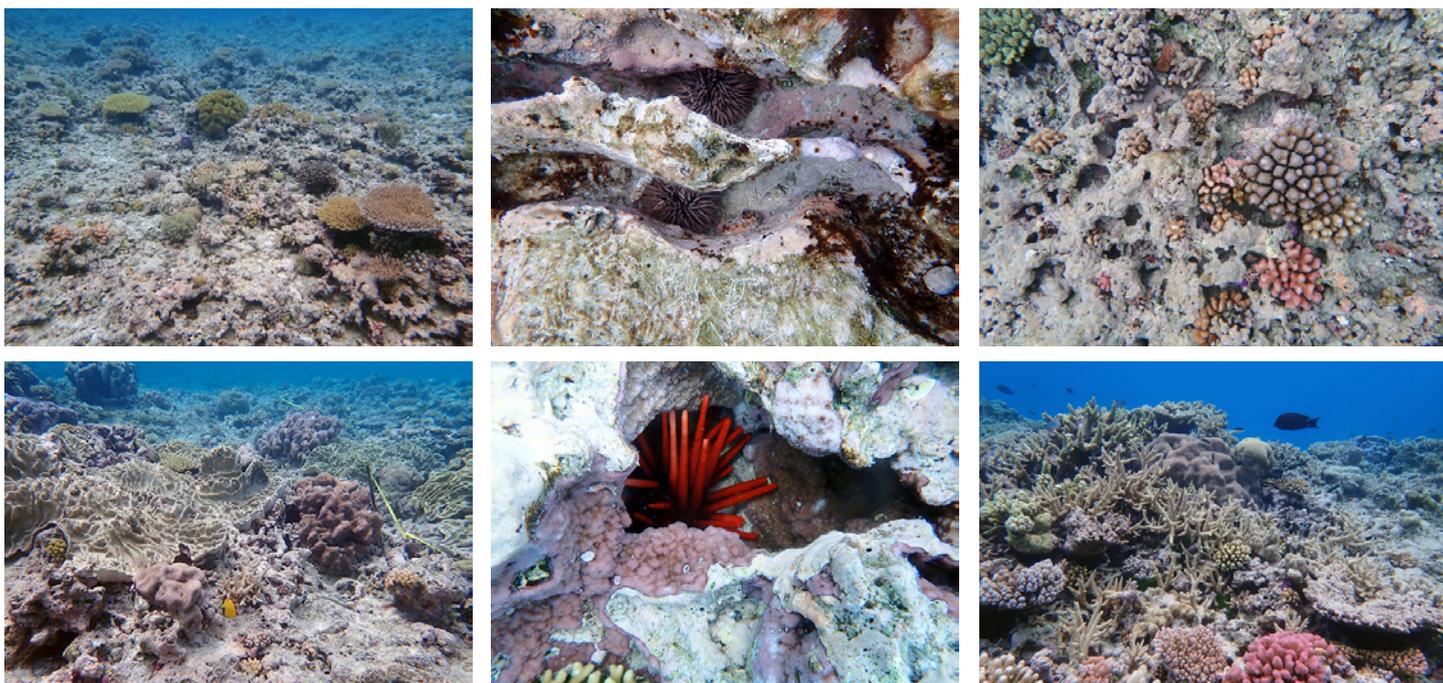
PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Nulle	Faible	Faible	RC, HCO, RB	31%	4	35,5	ACA	7	284	AOU, CRA

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Daa Kouguié est bon. La station de suivi longe la bordure d'un massif corallien de lagon. Ce récif bénéficie d'eaux claires et bien renouvelées. C'est un site de pêche vivrière. Au jour des observations, le récif est apparu peu perturbé, avec un petit nombre de coraux cassés et quelques coraux nécrosés (prédation par *Drupella cornus* et maladies coralliennes : syndromes blancs).

L'habitat récifal est majoritairement composé d'une dalle corallienne recouverte d'algues calcaires encroûtantes (corallinacées), qui fournit un substrat de fixation de qualité pour les nouveaux coraux, arrivant à l'état de larves transportées par les courants. Avec 11,25 jeunes coraux (taille < 5 cm) par m<sup>2</sup> de récif, Daa Kouguié se place en seconde position des récifs du RORC vis-à-vis de son abondance en coraux récemment implantés, pour la campagne 2023. La couverture corallienne est moyennement dense, principalement composée de coraux robustes adaptés à l'hydrodynamisme, et le peuplement corallien est très dynamique. Les coraux mous sont bien représentés et d'espèces variées. Les algues sont rares.

Poissons et invertébrés cibles sont abondants et moyennement variés. Les espèces herbivores sont prédominantes : poissons-perroquets, chirurgiens, oursins perforants et oursins crayons participent à réguler la couverture algale sur les coraux morts, la dalle corallienne et les débris coralliens, facilitant la croissance corallienne. Avec près de 3 individus par mètre carré de récif, Daa Kouguié abrite l'une des populations d'oursins les plus abondantes du RORC en 2023.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION DAA KOUGUIÉ

BON

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Daa Kouguié est stable depuis le démarrage du suivi.

La couverture corallienne tend à s'accroître au cours du temps (+5% en 10 ans) mais les coraux branchus ont quasiment disparu, possiblement cassés par les épisodes de fortes houles des trois dernières années.

Les poissons tendent à être plus nombreux au fil du temps et les invertébrés, particulièrement les « autres oursins » (*Echinometra mathaei*), sont significativement plus abondants que lors du suivi initial.



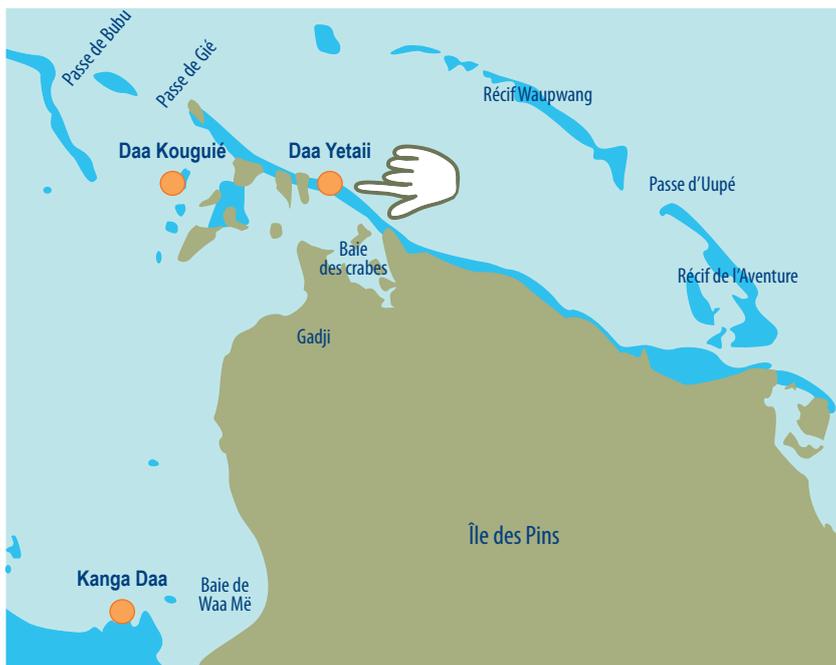
État de santé stable



2013 -----> 2023

Le site de l'Île des Pins est doté de trois stations de suivi : **Kanga Daa, Daa Kouguié et Daa Yetaii.**

Les stations ont été mises en place en mars 2013 et suivies de manière régulière, annuellement, jusqu'en 2019. Leur suivi a été interrompu entre 2020 et 2022, il a repris en septembre 2023.



Localisation des stations de suivi du site de l'Île des Pins.



Sites de suivi du Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Chaque site comprend 2 à 3 stations. Le réseau comprend 34 sites et 101 stations de suivi.

Bailleurs



Un programme  
Fondation de la Mer  
et IFRECOR

Observateurs sous-marins

VAKIE Alexandre, GOURAYA Germanique,  
KOUATHE Simone, NOUKOUAN Nazaire  
et NEOERE Narcis

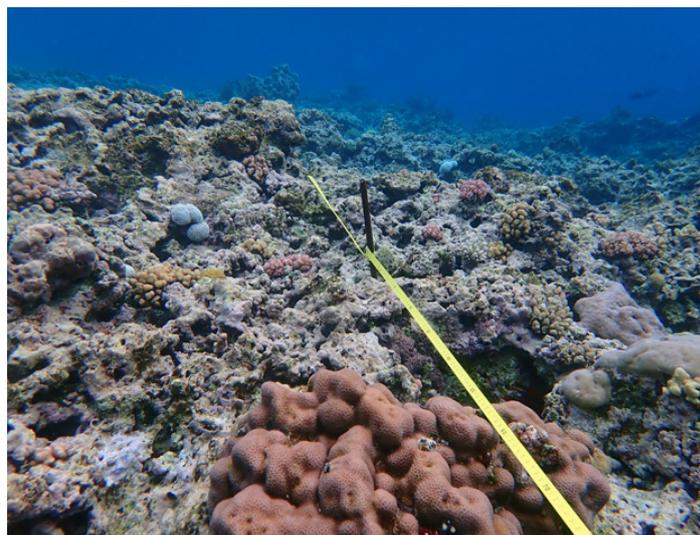
Analyses et rapport





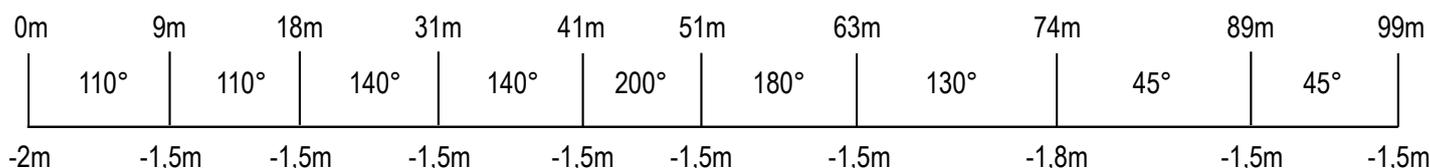
## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Station : Daa Yetaii  
 Site : Île des Pins  
 Province : Sud  
 Type de station : Front de récif frangeant sous influence océanique  
 Date de la visite : 07/09/2023  
 Statut de protection : Parc provincial du Grand Lagon Sud  
 Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)  
 Influence du bassin versant : Nulle (aucun cours d'eau permanent et faible densité de population sur le littoral)



S 22°31,674'  
 E 167°25,963'

S 22°31,701'  
 E 167°25,986'



La station suit la bordure du récif, tombant main gauche

Plan de la station Daa Yetaii.

La station de suivi Daa Yetaii est localisée sur la bordure récifale (haut de pente) du récif barrière côtier situé en arrière de l'îlot Nuu Powa. Ce site est abrité des alizés mais très exposé aux vents de secteurs nord et ouest. Le récif de Daa Yetaii bénéficie d'eaux claires et bien renouvelées. Les courants de marées y sont souvent importants, d'autant que la station de suivi est très peu profonde (2 m de profondeur maximum).

L'influence anthropique est faible. Ce récif est occasionnellement fréquenté par les pêcheurs vivriers. Toutefois, la portion de récif où la station de suivi a été implantée est très peu profonde, les pêcheurs fréquentent plutôt les abords de la pente du récif barrière, située à quelques dizaines de mètres de la station.

Les apports du bassin versant sont nuls. Il n'existe aucun cours d'eau permanent sur l'île des Pins. Par ailleurs, le littoral rocheux de l'île ne subit pas d'érosion. Aucune habitation n'est recensée à proximité de la station, les rejets domestiques, industriels ou urbains sont donc nuls.

Malgré 3 années d'absence de suivi, seul un piquet matérialisant la station n'a pas été retrouvé lors de la campagne 2023, localisé à 40 mètres. La portion de récif sur laquelle ce piquet avait été implanté a été arrachée par la houle. Le piquet de remplacement a été implanté de manière à respecter le parcours du décamètre. Pour faciliter les prochains suivis, un piquet a été rajouté à 31 mètres.

Au jour des relevés de terrain, le récif de la station Daa Yetaii a été évalué comme peu perturbé.

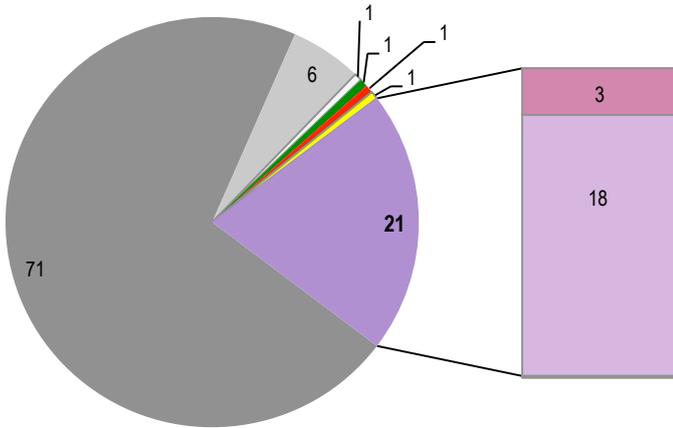
Quelques coraux cassés et nécrosés ont été répertoriés (respectivement 0,75 et 4 coraux par 100 m<sup>2</sup> de récif). La casse des coraux est naturelle : passage de gros poissons et houle. Les causes des nécroses coralliennes sont de deux ordres : la prédation par des coquillages *Drupella cornus* (en densité de 1,5 individus/100 m<sup>2</sup> de récif) et les maladies coralliennes (syndromes blancs sur des Acropores tabulaires).



Portion de récif arrachée par la houle où un des piquets métalliques était présent.



## HABITATS RÉCIFAUX



Composition de l'habitat récifal pour la campagne en cours (taux de recouvrement, exprimé en %, arrondi à l'unité : le total des catégories peut ne pas être égal à 100%).

**Substrats dominants :**

- Coraux morts et dalle corallienne (71%)
- Autres formes coralliennes (18%)
- Débris coralliens (6%)

**Recouvrement en corail vivant :**

21% - Moyen

**Substrats biotiques (autres que coraux durs) :**

3% : coraux mous (*Sinularia*, *Sarcophyton*), algues (*Halimeda*, *Caulerpa*) et autres (bénitier).

**Substrats abiotiques :**

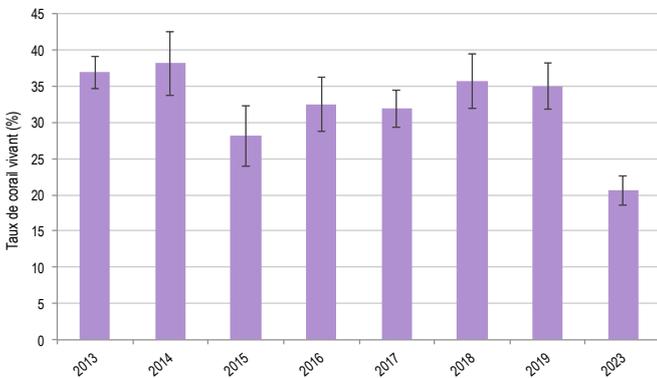
77% : coraux morts peu enalgués, dalle corallienne et débris coralliens.

Autrefois bien vivant, ce récif a été sévèrement impacté par la houle pendant la période d'interruption du suivi. D'après Pierre-Emmanuel Faivre, gérant du club de plongée Kunie Scuba Center, plusieurs épisodes de fortes houles ont touché ce secteur de l'île ces dernières années, accompagnant le passage des dépressions ou cyclones Lucas et Niran en février et mars 2021, Dovi en février 2022 et Gabrielle en février 2023.

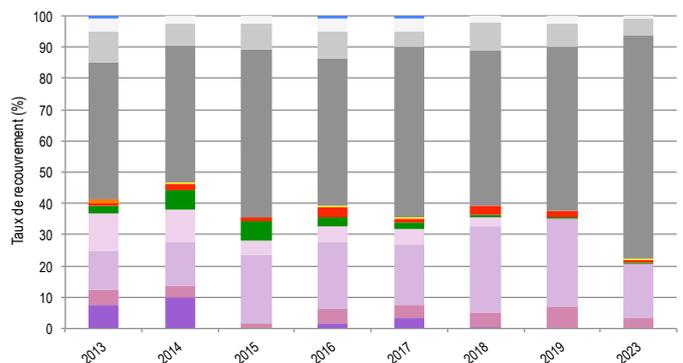
L'habitat est aujourd'hui largement dominé par les substrats abiotiques : coraux morts depuis longtemps et érodés, dalle corallienne et débris coralliens couvrent plus des trois quarts des fonds de la station. Les fonds indurés sont colonisés par des corallinacées (algues calcaires encroûtantes), offrant un substrat de qualité pour l'implantation de nouveaux coraux et la croissance corallienne plus généralement. Depuis 2020, un inventaire des jeunes coraux (individus de diamètre inférieur à 5 cm) est mené dans le cadre du RORC. Pour la campagne 2023, parmi les 101 récifs du RORC, le récif Daa Yetai se place en quatrième position vis-à-vis de sa densité en jeunes coraux, avec 8,5 individus par m<sup>2</sup> de récif. Le record est détenu par la station de l'îlot Tibarama, avec 13 individus par m<sup>2</sup>. Le peuplement corallien de Daa Yetai est donc très dynamique, ce qui représente un atout pour sa régénération après la perturbation subie entre 2019 et 2023.

La couverture corallienne a quasiment diminué de moitié entre les deux derniers suivis, toutefois cette régression n'est pas statistiquement significative (Friedman, p>0,05). Elle est à ce jour considérée comme moyennement dense, et essentiellement composée de coraux aux formes de croissance robustes adaptées à l'hydrodynamisme : Acropores digités, Montipores encroûtants, colonies submassives *Stylophora pistillata*, *Acropora palifera*, *A. florida*, formes en bouquet *Pocillopora damicornis*, *P. verrucosa*, petits massifs de *Porites* et *Goniastrea retiformis*. Les coraux tabulaires et branchus ont disparu. Les coraux survivants sont aujourd'hui de taille moyenne (diamètre 20-30 cm), ils ont probablement été protégés de la houle par leur petite taille au moment de la perturbation. Le récif est en cours de régénération.

La composition de l'habitat récifal a varié de manière significative au cours du temps (Pillai, p> 0,05). Les coraux branchus et tabulaires ont significativement varié au cours du temps, en raison de leur dégradation par les maladies coralliennes (syndromes blancs) et les acanthasters (quelques individus isolés), suivie de leur régénération puis de leur nouvelle régression récente. En 2023, la proportion de dalle corallienne a été significativement supérieure aux valeurs précédentes (2013-2019).



Évolution temporelle de la couverture corallienne vivante moyenne (+/- écart type).



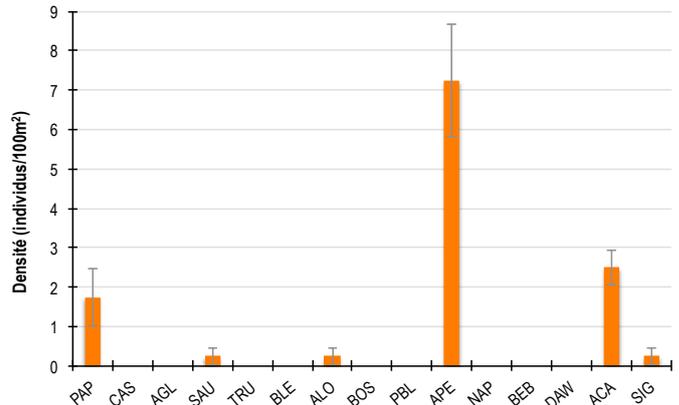
Évolution temporelle de la composition de l'habitat.

<b>HC</b> Corail vivant (somme de toutes les formes)	<b>HCO</b> Autre forme de corail	<b>SP</b> Éponge	<b>DC</b> Corail mort récemment (blanc)	<b>SD</b> Sable
<b>HCB</b> Corail branchu	<b>HCT</b> Corail tabulaire	<b>FS</b> Algues et végétaux	<b>RC</b> Dalle, roche et bloc (>15cm)	<b>SI</b> Vase
<b>HCM</b> Corail massif	<b>SC</b> Corail mou	<b>OT</b> Autre organisme vivant	<b>RB</b> Débris (<15cm)	

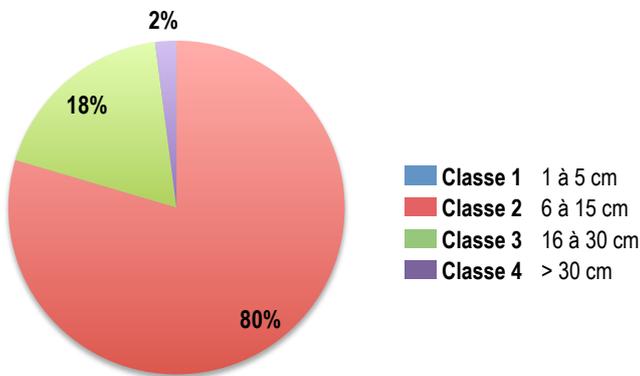


POISSONS RÉCIFAUX

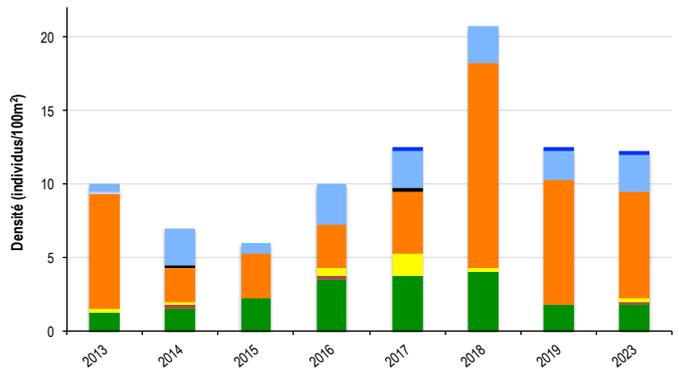
Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces cibles :  
 12,25 individus/100 m<sup>2</sup> - Faible  
 Espèces dominantes :  
 Poissons-perroquets (7,25 individus/100 m<sup>2</sup>)  
 Particularités du peuplement :  
 Comme lors de chaque suivi, les poissons sont peu nombreux au sein de la station. Ils le sont davantage sur la pente du récif, plus profonde et moins brassée par la houle.



Densités moyennes des poissons cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.



Répartition des classes de taille des poissons cibles comptabilisés pour la campagne en cours.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de poissons cibles.

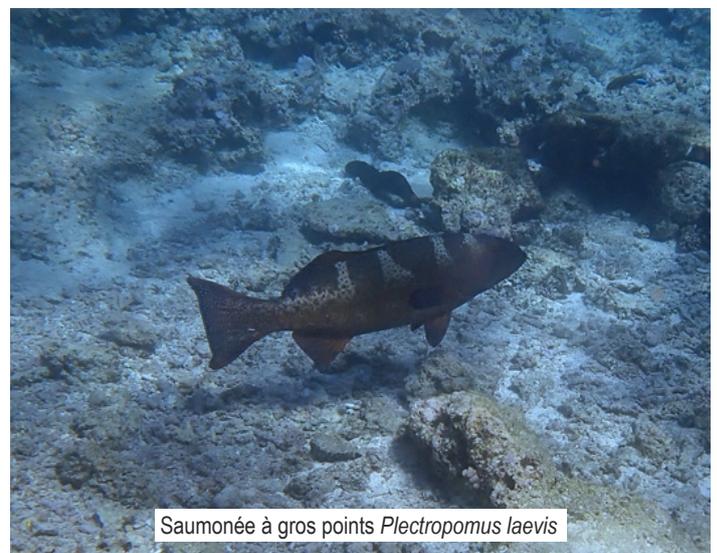
Les poissons de petite taille (classe de taille 2) dominent largement le peuplement : bancs de petits perroquets et chirurgiens *Acanthurus nigrofuscus* et *A. lineatus* sont les espèces les plus fréquemment rencontrées. Parmi les petits individus, on retiendra également la présence d'un picot *Siganus fuscescens* et d'une loche rayon de miel (*Epinephelus merra*).

Une dizaine de perroquets de taille moyenne (classe 3) ont été répertoriés, dont un banc de cinq individus au secteur 3 (zone plus profonde).

Quelques poissons-papillons adultes (classe 2) ont été comptabilisés, appartenant à deux espèces : *Chaetodon lunulatus* (corallivore strict, cette espèce est généralement rencontrée sur les récifs bien vivants) et *Chaetodon citrinellus* (au régime omnivore, elle se nourrit de polypes coralliens, de petits invertébrés benthiques et d'algues filamenteuses).

Enfin, une loche saumonée gros points (*Plectropomus laevis*) de 100 cm a été recensée au sein du couloir de comptage. Peu farouche, cette espèce n'est généralement pas pêchée en raison du risque de gratte.

La densité moyenne totale des poissons cibles et la composition du peuplement n'ont pas varié de manière significative au cours du temps (Friedman, p>0,05 ; Pillai, p>0,05).

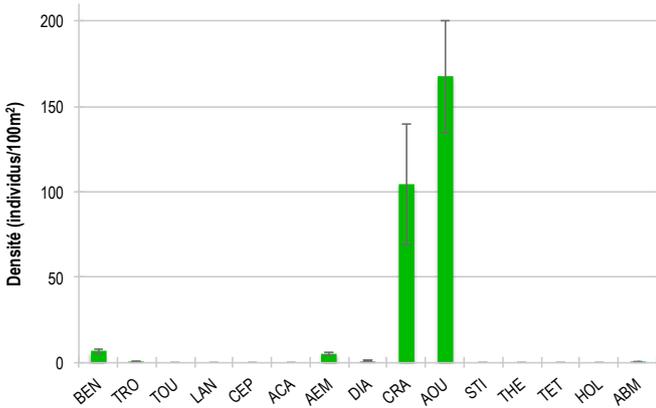


Saumonée à gros points *Plectropomus laevis*

- |                         |                       |                             |                                       |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| PAP Poisson-papillon    | TRU Loche truite      | PBL Perroquet bleu          | DAW Dawa                              |
| CAS Castex              | BLE Loche bleue       | APE Autre poisson perroquet | ACA Poisson-chirurgien (Acanthuridae) |
| AGL Autre grosse lèvres | ALO Autre loche       | NAP Napoléon                | SIG Poisson-lapin (Siganidae)         |
| SAU Loche saumonée      | BOS Perroquet à bosse | BEB Bossu et bec de cane    |                                       |

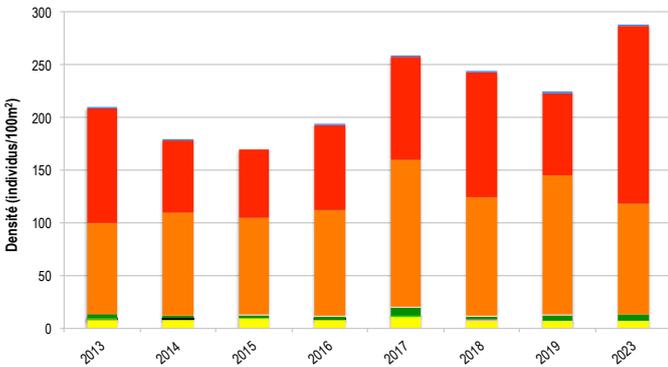


## MACRO-INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

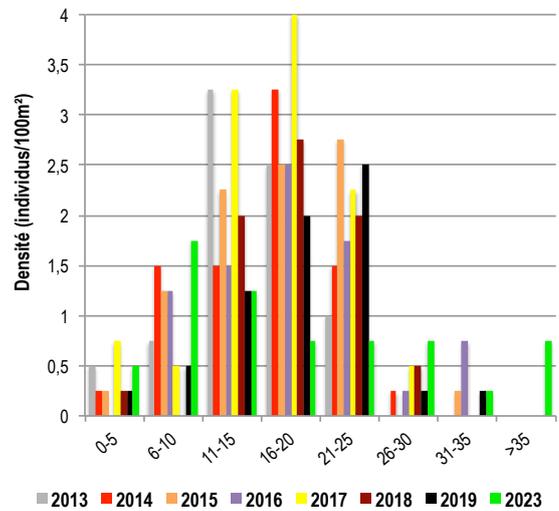


Densités moyennes des macro-invertébrés cibles (+/- écart type) pour la campagne en cours.

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne  
 Densité moyenne des espèces : 286,5 individus/100 m<sup>2</sup> - Élevée  
 Espèces dominantes : Autres oursins et oursins-crayons (respectivement 167,5 et 104,5 individus/100 m<sup>2</sup>).  
 Particularités du peuplement : Avec près de 3 individus par mètre carré de récif, Daa Yetai fait partie des récifs du RORC les plus fournis en oursins pour la campagne 2023.



Évolution temporelle de la densité moyenne totale et de la composition du peuplement de macro-invertébrés cibles.



Évolution temporelle des densités moyennes des benthiques par classe de taille.

Les oursins vivent cachés dans les anfractuosités du récif durant la journée. La nuit, ils sortent de leurs caches pour se nourrir d'algues, principalement de corallinacées pour les oursins crayons (*Heterocentrotus mamillatus*) et du duvet d'algues se développant sur les coraux morts et la dalle corallienne pour les oursins perforants (*Echinometra mathaei*). Ce faisant, ils participent au nettoyage des dalles et coraux morts, favorisant l'implantation des larves de coraux, de benthiques ou d'autres organismes marins possédant une phase larvaire planctonique.

Hormis ces innombrables oursins, une vingtaine d'étoiles de mer, d'au moins quatre espèces (*Fromia indica*, *F. milleporella*, *Linckia multifora*, *L. laevigata*), ont été inventoriées, ainsi que trois gros trocas communs (*Rochia nilotica*) de 13 à 14 cm, quelques oursins diadèmes, deux holothuries léopard (*Bohadschia argus*) et des benthiques.

La densité des invertébrés cibles et la composition du peuplement n'ont pas varié de manière significative entre 2013 et 2023 (ANOVA,  $p > 0,05$  ; Pillai,  $p > 0,05$ ).

Les benthiques sont abondants (6,75 individus/100 m<sup>2</sup>). Deux espèces ont été observées : *Tridacna maxima* et *Tridacna squamosa*.

La taille moyenne de la population est de  $18 \pm 10,8$  cm. Les individus mesurent de 5 à 39 cm. Les individus se répartissent à parts égales entre les différentes classes de taille et le nombre de gros benthiques (> 30 cm) est assez élevé (4 individus), fait assez rare sur les récifs fréquentés par les pêcheurs. Depuis le démarrage du suivi en 2013, le recrutement de nouveaux individus est très limité. La population est vieillissante.



- |               |                               |   |                                       |
|---------------|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| BEN Benthique | CEP Cigale et popinée         | CRA Oursin crayon                                       | TET Tété noire ou blanche             |
| TRO Troca     | ACA <i>Acanthaster planci</i> | AOU Autre oursin  | HOL <i>Holothuria scabra</i> La grise |
| TOU Toutoute  | AEM Autre étoile de mer       | STI <i>Stichopus chloronotus</i> Holothurie ananas vert | ABM Autre bêche de mer                |
| LAN Langouste | DIA Oursin diadème            | THE <i>Thelenota ananas</i> Holothurie ananas           |                                       |



BILAN

PRESSIONS			HABITAT		POISSONS			MACRO-INVERTÉBRÉS		
Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Taux de corail vivant	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité totale	Densité totale	Espèces dominantes
Nulle	Faible	Faible	RC, HCO, RB	21%	6	12,25	APE	7	286,5	AOU, CRA

Tableau récapitulatif des principaux résultats de la campagne en cours.

D'après les observations de la campagne de suivi 2023, l'état de santé des récifs coralliens de la station Daa Yetai est moyen.

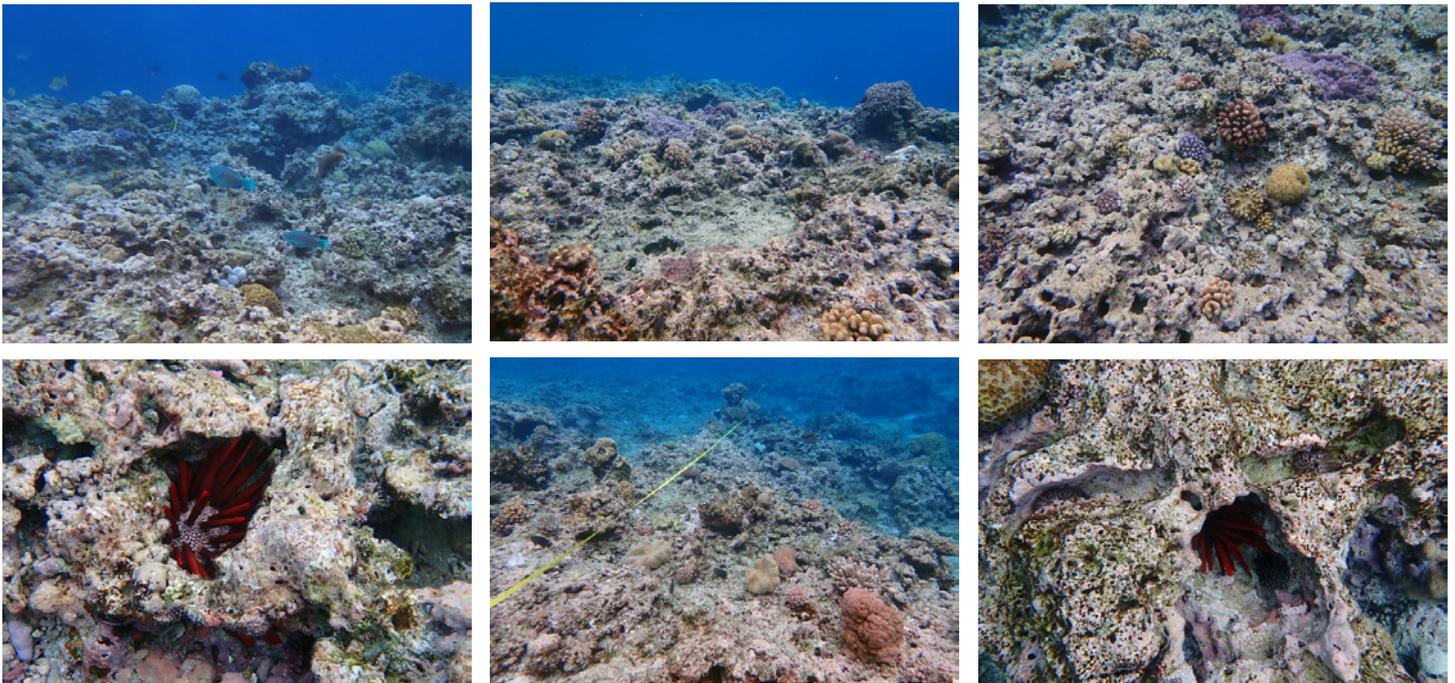
La station de suivi est localisée sur la bordure récifale du récif barrière côtier situé en arrière de l'îlot Nuu Powa. Il s'agit d'un site de pêche vivrière.

Au jour des observations, le récif est apparu peu perturbé, avec un petit nombre de coraux cassés et quelques coraux nécrosés (prédation par *Drupella cornus* et maladies coralliennes : syndromes blancs).

L'habitat récifal est dominé par les substrats abiotiques : coraux morts depuis longtemps, dalle corallienne et débris coralliens couvrent plus des trois quarts des fonds. Recouverts de corallinacées, les fonds indurés inertes offrent un substrat de fixation de qualité pour les nouveaux coraux, arrivant à l'état de larves transportées par les courants. Avec 8,5 jeunes coraux (taille < 5 cm) par m<sup>2</sup> de récif, Daa Yetai détient la quatrième place du RORC 2023 vis-à-vis de son abondance en coraux récemment implantés. Le peuplement corallien, aujourd'hui moyennement dense, est très dynamique et se régénère.

Comme à chaque campagne, les poissons sont peu nombreux au sein de la station de suivi. Ils le sont davantage sur la pente du récif, plus profonde et moins brassée par la houle. Les poissons sont majoritairement de petite taille : les bancs de petits perroquets (classe 2) dominent le peuplement.

Avec près de 3 individus par mètre carré de récif, Daa Yetai fait partie des récifs du RORC les plus fournis en oursins (crayons et perforants) pour la campagne 2023. Les étoiles de mer sont bien représentées, tant en densité qu'en diversité d'espèces.



ÉTAT DE SANTÉ GÉNÉRAL DE LA STATION DAA YETAI

MOYEN

État de santé

- Mauvais
- Moyen
- Satisfaisant
- Bon
- Donnée manquante

L'état de santé du récif de la station Daa Yetai s'est dégradé entre 2019 et 2023.

Bien que la régression ne soit pas statistiquement validée, la couverture corallienne a quasiment diminué de moitié entre les deux derniers suivis, période marquée par le passage de plusieurs cyclones accompagnés de fortes houles. La régénération corallienne est en cours via l'implantation de nouveaux coraux sur des surfaces indurées nettoyées de leurs algues par les innombrables oursins.

Les poissons et invertébrés n'ont pas évolué de manière significative au cours du temps.



Dégradation de l'état de santé



2013 -----> 2023