



Suivi participatif des récifs du Grand Sud
– Projet ACROPORA –
Campagne 2012-2013

Sandrine Job Consultante

Editeur : OEIL

Septembre 2013



Observatoire de l'environnement
en Nouvelle-Calédonie

11 rue Guynemer
98800 Nouméa
Tel.: (+ 687) 23 69 69
www.oeil.nc

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
LISTE DES FIGURES	2
LISTE DES TABLEAUX	2
RESUME	3
INTRODUCTION	4
1. CONTEXTE	4
2. SITES D'ETUDE	5
3. ENJEUX ET OBJECTIFS	5
DEROULEMENT DU PROJET ACROPORA	6
1. REUNIONS D'INFORMATION ET DE LANCEMENT DU PROJET ACROPORA	6
2. SELECTION ET MISE EN PLACE DES STATIONS DE SUIVI	8
3. FORMATION A L'ECHANTILLONNAGE DES COMMUNAUTES RECIFALES	9
4. SUIVI DES RECIFS	10
5. RESTITUTION DES RESULTATS	11
METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE DANS LE SUIVI DES RECIFS	12
1. UNE METHODOLOGIE PARTICIPATIVE	12
2. PLANIFICATION DES OPERATIONS DE TERRAIN	13
3. PLAN D'ECHANTILLONNAGE	13
4. SUIVI DES HABITATS RECIFAUX	13
5. SUIVI DES PEUPELEMENTS DE POISSONS	14
6. SUIVI DES PEUPELEMENTS DE MACRO-INVERTEBRES	15
7. SUIVI DES PERTURBATIONS	15
8. EVALUATION DE L'ETAT DE SANTE DU RECIF	16
RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2012-2013	18
1. INFORMATIONS GENERALES	18
2. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET CARACTERISTIQUES GENERALES DES STATIONS	19
3. RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2012-2013	20
SYNTHESE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2012-2013	36
BILAN ET PERSPECTIVES	47
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	52
ANNEXES	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sites d'implantation des stations d'observation RORC en Nouvelle-Calédonie	4
Figure 2 : Localisation des sites d'étude au sein des 3 communes du Grand Sud	5
Figure 3 : Localisations des potentielles stations de suivi, établies par les habitants des 3 communes concernées par le projet ACROPORA	7
Figure 4 : Localisations des stations de suivi sur les 3 communes concernées par le projet ACROPORA	8
Figure 5 : Implantation des stations de suivi : mise en place de piquets métalliques qui permettront le placement du ruban métré lors du suivi ultérieur, au même emplacement année après année	9
Figure 6 : Formation des participants aux techniques d'échantillonnage de l'état de santé des récifs coralliens	10
Figure 7 : Suivi des récifs coralliens par les participants du projet ACROPORA	11
Figure 8 : Représentation schématique des secteurs à échantillonner sur chaque station (unité : mètres)	13
Figure 9 : Illustration de la technique utilisée pour recenser la nature du fond : le PIT	14
Figure 10 : Illustration du recensement des poissons ou des macro-invertébrés selon la méthode du couloir fixe	14
Figure 11 : Mesure de la longueur à la fourche	14
Figure 12 : Mesure de la taille des bénitiers et trocas	15
Figure 13 : A : bris de coraux causés par la prédation d'un poisson (probablement un perroquet) 1 « BRI » serait noté (plusieurs branches d'une même colonie corallienne) ; B : nécroses coralliennes suite à une attaque par <i>Acanthaster planci</i> . 2 « BLA » seraient notées (2 colonies dévorées par l'étoile de mer)	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates, lieux et personnes présentes aux réunions d'information et de lancement du projet ACROPORA	6
Tableau 2 : Dates, lieux et personnes présentes aux réunions de restitution du projet ACROPORA	11
Tableau 3 : Variables prises en compte dans l'évaluation de l'état de santé des récifs coralliens	17
Tableau 4 : Planning des opérations de terrain pour la campagne ACROPORA 2012-2013	18
Tableau 5 : Participants aux suivis ACROPORA pour la campagne 2012-2013	18
Tableau 6 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de Yaté pour la campagne 2012-2013	19
Tableau 7 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de l'île des Pins pour la campagne 2012-2013	19
Tableau 8 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de l'île Ouen pour la campagne 2012-2013	19
Tableau 9 : Récapitulatif des résultats du projet ACROPORA pour la campagne 2012-2013	36
Tableau 10 : Tableau comparatif des résultats des suivis ACROPORA et RORC	48

RESUME

L'Observatoire de l'environnement de la province Sud (OEIL) est à l'initiative de la mise en place d'un réseau de suivi participatif des récifs du Grand Sud. Les communes concernées par ce projet sont Yaté, l'île des Pins et le Mont Dore.

Ce suivi, dénommé ACROPORA, est basé sur la participation des populations locales dans l'évaluation de l'état de conservation de leurs récifs, dans une but de sensibilisation à la préservation des récifs coralliens d'une part, et d'autre part afin de créer un réseau d'alerte dans le Grand Sud en cas de dégradation des récifs coralliens.

Le réseau ACROPORA comprend pour l'heure 9 stations de suivi, à raison de 3 stations dans chaque commune : 3 sur la région de Goro (Yaté), 3 sur la façade abritée de l'île des Pins et 3 autour de l'île Ouen (Mont Dore).

Le choix de la localisation des stations de suivi résulte d'un effort concerté entre les communautés, apportant une connaissance de leurs récifs, et l'équipe scientifique du projet, apportant d'autres éléments à cette réflexion tels que la vitalité des récifs, la diversité des espèces, l'accessibilité aux sites ou l'exposition des récifs selon les conditions météorologiques. L'installation des stations de suivi a consisté à implanter des piquets métalliques sur le fond marin, afin de permettre une expertise annuelle de la même portion de récif et de mesurer son évolution temporelle.

Les participants à cette opération ont été recrutés au sein de la population de chaque commune suite à de réunions publiques de présentation du projet. Avant de se lancer dans le suivi, les 10 bénévoles de cette première année de suivi ont été formés (sur une journée) à l'apprentissage des méthodes et à l'identification des espèces ciblées. Pour être pleinement participatif, ACROPORA se devait d'utiliser des méthodes de suivi simples et accessibles à tous. Il a ainsi été décidé de respecter le protocole et les méthodes développées dans le cadre du RORC (Réseau d'Observation des Récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie), à la différence qu'elles sont mises en œuvre en plongée libre.

L'état de santé des récifs choisis est évalué annuellement, par l'expertise de 3 compartiments de l'environnement marin : l'habitat récifal (sur la base d'un certain nombre de catégories prédéfinies), les poissons (sur la base d'un certain nombre d'espèces ciblées) et les macro-invertébrés (sur la base d'un certain nombre d'espèces ciblées). En complément, des données sont acquises sur les facteurs de perturbation de ces récifs.

Le présent rapport fait état de la campagne 2012-2013, suivi initial, considéré comme l'état de référence. Les observations sous marines ont eu lieu entre le 24 février et le 13 mai 2013, pendant la saison chaude néo-calédonienne.

Les principaux résultats de la campagne 2012-2013 sont les suivants :

- ✓ Toutes les stations de suivi ont été mises en place sur des récifs globalement en bonne santé : 7 stations catégorisées en « bon » état de santé et 2 stations catégorisées en état de santé « satisfaisant ».
- ✓ La couverture corallienne vivante moyenne est de 43%. Elle est considérée comme élevée. La station la plus dense au niveau corallien est celle de Da Kumbé (île Ouen).
- ✓ La diversité moyenne en poissons est de 5,8 taxa cibles. Elle est considérée comme moyenne. La station la plus riche en poissons est celle de la Passe de Toméo (Yaté).
- ✓ La densité moyenne en poissons est de 31,6 espèces cibles/100m². Elle est considérée comme moyenne. La station la plus dense en poissons est celle de Paradis (Yaté).
- ✓ La diversité moyenne en macro-invertébrés est de 7,7 taxa cibles. Elle est considérée comme moyenne. Les stations les plus riches en macro-invertébrés sont celles de Kanga Daa et Daa Yetaii (île des Pins).
- ✓ La densité moyenne en macro-invertébrés est de 49,2 espèces cibles/100m². Elle est considérée comme élevée. La station la plus dense en macro-invertébrés est celle de Daa Yetaii (île des Pins).
- ✓ Le niveau de perturbation est faible sur 3 des 9 stations visitées (Paradis, Daa Kouguié, Da Moa) ; les 6 autres présentent un niveau moyen de perturbation. Les sources de perturbation sont principalement d'origine naturelle.
- ✓ Des invertébrés corallivores ont été recensés sur presque toutes les stations, en particulier les gastéropodes *Drupella cornus*. Naturellement présentes en faibles densités, ces espèces peuvent causer de sévères dommages lorsqu'elles pullulent. Concernant les Acanthasters, seuls des individus isolés ont été observés, avec une densité maximum relevée sur la station de Daa Yetaii. Sur les stations ACROPORA, les densités de ces espèces sont bien en deçà des seuils de prolifération.

Au delà de la description des méthodes, de la présentation du déroulement du projet et des résultats de cette première campagne de suivi, ce rapport est clôturé par une série de recommandations afin d'optimiser le projet ACROPORA.

INTRODUCTION

1. Contexte

L'Observatoire de l'environnement de la province Sud (OEIL) a été créé en 2009 en réponse aux préoccupations des populations locales du Grand Sud face à l'impact grandissant des activités humaines, industrielles et minières sur l'environnement.

L'OEIL a trois grandes missions au service des populations, de la communauté scientifique et des gestionnaires : la surveillance de l'environnement naturel (air, terre, eaux douces et marines), la communication d'informations environnementales et l'optimisation des méthodes d'évaluation de l'état de l'environnement.

Dans ce cadre, l'OEIL a initié fin 2012 un projet de suivi participatif de l'état de santé des récifs coralliens du Grand Sud, dénommé **ACROPORA**. Le point fort de ce projet est l'implication des populations locales dans la surveillance des milieux naturels, par leur participation active au suivi d'une part et la restitution grand public de ces résultats d'autre part. Ainsi, ACROPORA se veut être un **outil de veille environnementale** au travers des observations réalisées par les habitants de Nouvelle-Calédonie eux-mêmes et un **outil de sensibilisation** à la préservation des récifs coralliens par une meilleure compréhension du fonctionnement de cet écosystème, de son état de conservation et des menaces qui pèsent sur lui.

Soucieux d'acquérir des observations cohérentes et comparables avec d'autres données collectées sur les récifs du territoire, l'OEIL a proposé de conduire un suivi similaire au Réseau d'Observation des Récifs Coralliens (RORC) de Nouvelle-Calédonie (Figure 1). Les premières observations de ce réseau datent de 1997 (suivi sur 6 stations récifales dans le lagon de Nouméa) ; le cœur du réseau a toutefois vu le jour en 2003 avec la mise en place de 24 stations de suivi (réparties sur 9 sites) dans les 3 provinces. Récemment (en 2012 et 2013), de nouvelles stations de suivi sont venues compléter ce réseau d'observation afin d'obtenir une image plus fine de l'état de conservation des récifs de Nouvelle-Calédonie.

A ce jour, le RORC comprend 42 stations de suivi réparties sur 14 sites. Une station de suivi se définit comme une zone de récif corallien de 500m² de surface : 100m de long sur 5m de large.

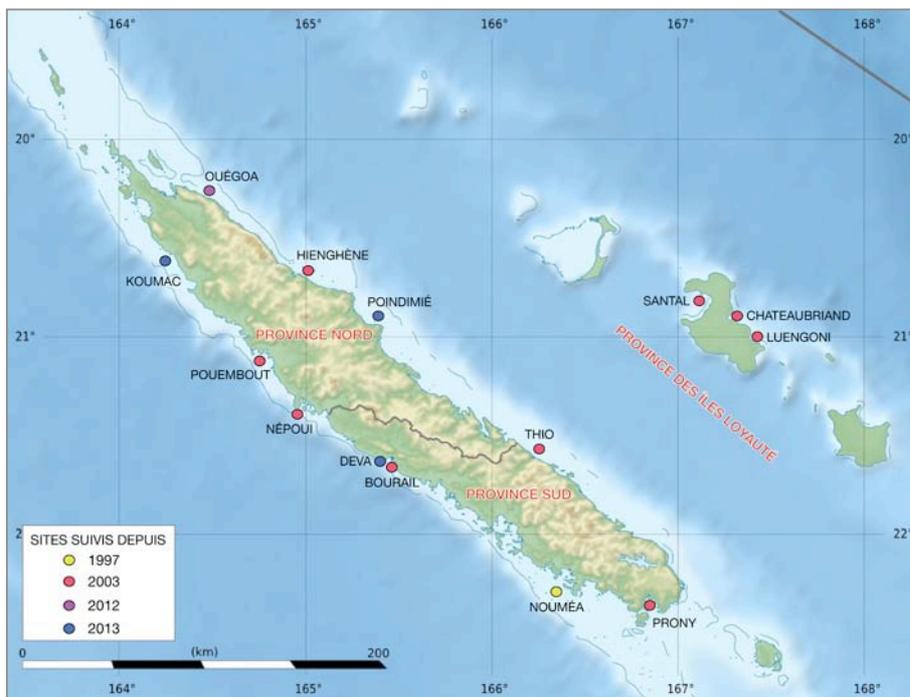


Figure 1 : Localisation des sites d'implantation des stations d'observation RORC en Nouvelle-Calédonie

2. Sites d'étude

Le projet ACROPORA concerne les 3 communes du Grand Sud : Yaté, île des Pins et Mont Dore (Figure 2), et plus particulièrement :

- Le secteur de la tribu de Goro (pour la commune de Yaté)
- Le nord-ouest de l'île des Pins (pour la commune de l'île des Pins)
- Le nord-est de l'île Ouen (pour la commune du Mont Dore)

Les données collectées viennent donc renforcer les connaissances sur l'état de conservation des récifs de la province Sud.



Figure 2 : Localisation des sites d'étude au sein des 3 communes du Grand Sud

3. Enjeux et objectifs

Les enjeux du suivi ACROPORA sont d'une part de dresser un bilan annuel de l'état de santé des récifs coralliens du Grand Sud et d'autre part de sensibiliser les populations locales à la surveillance et protection de leurs récifs coralliens.

Par l'implication des acteurs locaux sur le terrain (participation active aux échantillonnages sous-marins) ou par le biais de discussions autour du thème des récifs coralliens (activités de restitution des résultats du projet), il s'agit de donner les moyens aux citoyens de préserver leurs ressources de manière autonome et consciente.

Les objectifs spécifiques confiés par l'OEIL à Sandrine Job, ingénieur biologiste spécialisée sur l'étude des communautés récifales de Nouvelle-Calédonie, ont été les suivants :

- informer les populations du Grand Sud du lancement du projet ACROPORA ;
- recruter les participants aux suivis ;
- localiser des stations de suivi en concertation avec les populations locales (3 stations par commune) ;
- animer la formation des participants aux techniques de suivi de l'état de santé des récifs coralliens ;
- réaliser le suivi avec les populations locales ;
- concevoir et réaliser un outil de communication comme support de restitution de cette première campagne de suivi ;
- restituer les résultats du projet ACROPORA aux populations locales.

DEROULEMENT DU PROJET ACROPORA

1. Réunions d'information et de lancement du projet ACROPORA

Le projet ACROPORA a été initié dans chaque commune par la tenue d'une réunion visant à :

- Présenter les grandes lignes du projet aux populations locales : enjeux et objectifs, emprise géographique du projet, méthodologie mise en œuvre, déroulement du projet, critères dans la sélection des stations de suivi, critères dans la sélection des participants et perspectives.
- Localiser des zones récifales qui pourraient accueillir les stations de suivi, sur la base des connaissances empiriques des habitants des différentes communes. Dans une démarche participative, un des critères primordiaux dans le choix d'une station de suivi étant l'importance (pour la pêche ou autre) qu'un récif présente pour ses usagers, la présélection des lieux de suivi a été réalisée par les habitants.
- Dresser une liste des participants au projet.

Le Tableau 1 fournit les dates et lieux des réunions d'information et la liste des personnes présentes à ces réunions.

Tableau 1 : Dates, lieux et personnes présentes aux réunions d'information et de lancement du projet ACROPORA

YATÉ	ÎLE DES PINS	ÎLE OUEN
Mairie de Yaté	Maison commune de Wapan	Maison commune de l'île Ouen
10 décembre 2012	01 février 2013	04 mars 2013
Présents	Présents	Présents
Atti Fabienne	Bourebare Henri	Bertaud Adrien (équipe permanente OEIL)
Akoui Jean Charles	Cagneva Antoine	Goade Jacques
Albouy Fabien (équipe permanente OEIL)	Cagneva Jean Marie	Job Sandrine
Ama David	Job Sandrine	Juncker Matthieu (équipe permanente OEIL)
Atinoviz Elie	Juncker Matthieu (équipe permanente OEIL)	Lechiguetto Bernard
Bertaud Adrien (équipe permanente OEIL)	Koteure Alexandre	Mei Joseph
Job Sandrine	Kouathe Hermann	Muron Céline (équipe permanente OEIL)
Koulevi Nicolas	Koumbouare Guy	Nare Bertrand
Lietard Hubert	Leme Daniel	Wadecla Pascal
Mapou Raphaël	Leme Mickael	Weniewa Charly

YATÉ	ÎLE DES PINS	ÎLE OUEN
Marin Nicolas	Leme Philippe	Wethy Arnaud
Muron Céline (équipe permanente OEIL)	Muron Céline (équipe permanente OEIL)	Wethy Frederic
Neponron Bruno	Neore Narcis	Wethy Glenn
Parent Julien	Noukouan Boniface	Wethy Laetitia
Streeter Eric	Noukouan Louis	Wethy Leopold
Vama André	Righetti Lolita (équipe permanente OEIL)	Wethy Olivier
	Tikoure Elodie	
	Tikoure Emilie	
	Tikoure Emmanuel	
	Tikoure Joseph	
	Tonkomboue Gilles	
	Touatsira Louis	
	Vakie Christophe	
	Vakie Raymond	
	Vakoume Michel	
	Vannho Etienne	
	Vannho Olivier	
	Vendegou Ambroise	
	Wemama Regis	
	Wety Gabriel	
	Ytyaty Joachim	

La présélection des stations de suivi, établie par les habitants des différentes communes, est présentée dans la Figure 3.



Figure 3 : Localisations des potentielles stations de suivi, établies par les habitants des 3 communes concernées par le projet ACROPORA

Sur Yaté, 8 zones récifales ont été proposées par l'ensemble des personnes présentes, s'étendant de Mamié au nord à la Baie Kwé au sud. Lors de la réunion d'information il a été proposé par M. Raphaël Mapou de se focaliser en 2013 sur la partie sud de la commune (zone de Goro). Il a été ajouté qu'en cas de financement supplémentaire, les stations au droit de Touaourou et Unia seraient suivies ultérieurement.

Sur l'île des Pins, 12 zones récifales ont été proposées par l'ensemble des personnes présentes, presque toutes étant situées sur la côte abritée de l'île (hormis le récif de Nokanhuï). Les personnes présentes ne souhaitent pas émettre d'avis sur la priorisation des stations, toutes présentant la même importance pour les Kunié.

Sur l'île Ouen, 10 zones récifales ont été proposées par l'ensemble des personnes présentes, toutes situées sur la côte est de l'île, présentant les formations récifales les plus développées. Comme sur l'île des Pins, les personnes présentes n'ont pas souhaité émettre d'avis sur la priorisation des stations, toutes présentant la même importance pour les habitants de l'île.

2. Sélection et mise en place des stations de suivi

Les stations présélectionnées (Figure 3) ont été visitées afin d'en choisir 3 par commune, sur la base des critères suivants :

- Les stations de suivi doivent être installées sur des récifs bien vivants (couverture corallienne élevée), présentant des habitats récifaux diversifiés (de nombreuses niches écologiques permettant l'installation d'une diversité d'espèces marines) et présentant des espèces ciblées par l'expertise.
- Les stations de suivi doivent être situées sur des récifs facilement accessibles depuis la côte ou en bateau afin de faciliter la logistique de terrain lors du suivi opérationnel.
- Les stations de suivi doivent être situées sur des récifs protégés des vents et houle dominants afin d'optimiser la réplicabilité du projet année après année.
- Les récifs choisis doivent être peu profonds, le suivi étant réalisé en apnée.
- Dans la mesure du possible, les stations de suivi doivent être localisées sur des types de récif différents (récif côtier, récif d'îlot ou lagonaire, passe, récif barrière, ...) afin d'obtenir des données biologiques sur des récifs soumis à différents types et gradients de pressions.

Les stations retenues sont présentées dans la Figure 4.

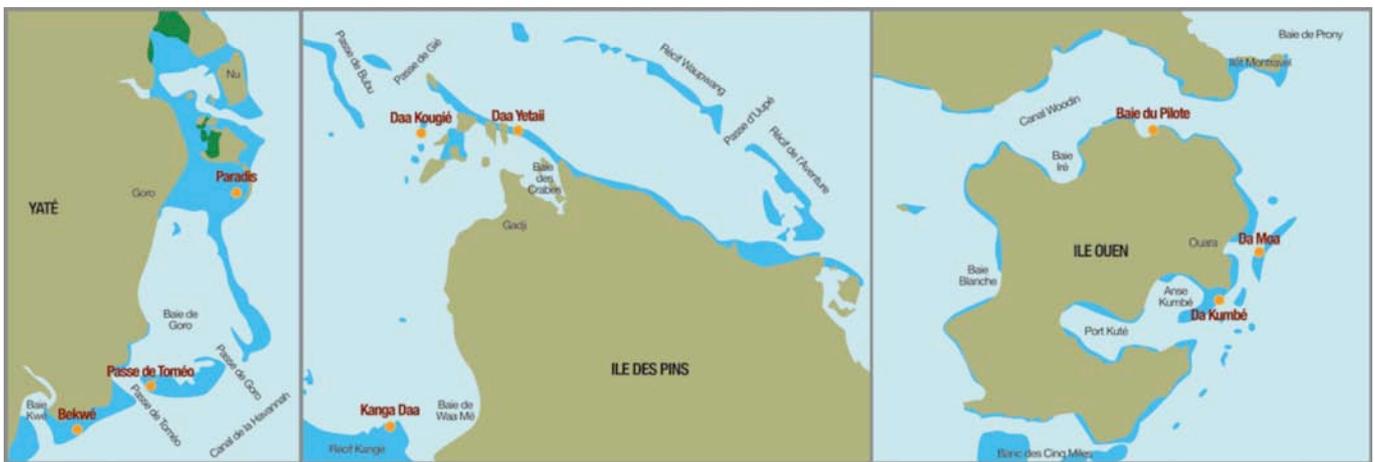


Figure 4 : Localisations des stations de suivi sur les 3 communes concernées par le projet ACROPORA

La mise en place des stations a consisté à installer des piquets métalliques (fers à béton) dans le socle marin rocheux, à raison d'un piquet tous les 20m. Ces piquets servent de balisage : lors de la phase de suivi, un ruban métré est tendu entre les piquets, sur et autour duquel les comptages biologiques sont effectués.

Dans la mesure du possible les piquets ont été installés de manière linéaire (i.e. le même cap est suivi tout au long de la station). En outre la totalité de la station doit être localisée au sein du même habitat récifal : pour ce faire la station suit un isobathe et est généralement installée parallèlement à la côte.

Les piquets de démarrage et de fin des stations ont été géo-référencés (les coordonnées GPS sont fournies dans les fiches descriptives des stations). Un croquis détaillé de chaque station a également été réalisé, indiquant les caps à suivre et les formations sous marines particulières servant à se repérer pour l'installation du ruban métré et la recherche des piquets.

Cet ensemble de précautions permet d'assurer l'échantillonnage des mêmes portions de récif d'une année sur l'autre même si des piquets viennent à disparaître.

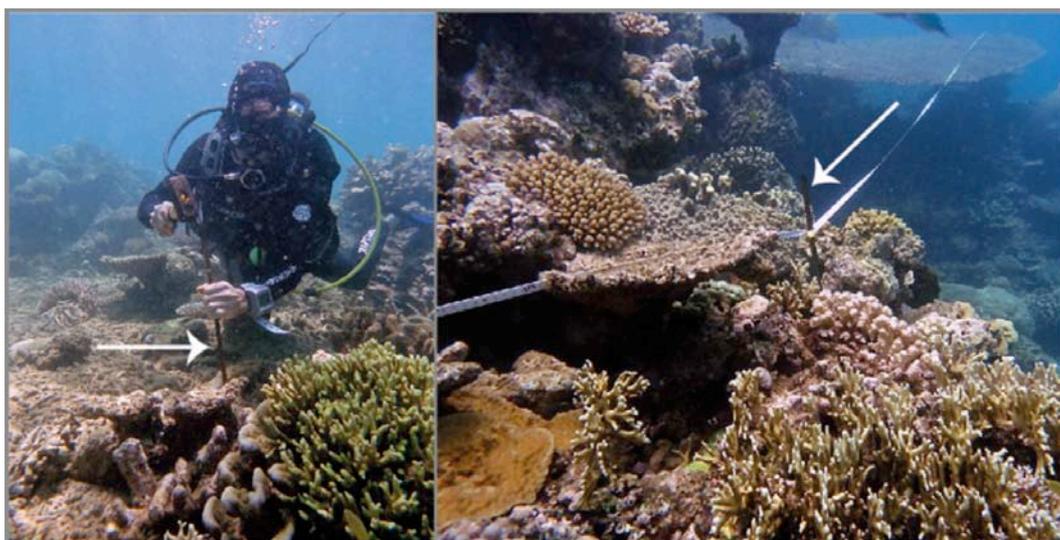


Figure 5 : Implantation des stations de suivi : mise en place de piquets métalliques qui permettront le placement du ruban métré lors du suivi ultérieur, au même emplacement année après année

3. Formation à l'échantillonnage des communautés récifales

Une formation a été dispensée à tous les participants, à raison d'une session d'une journée par commune.

Les 3 compartiments de l'écosystème récifal pris en compte dans le suivi de l'état de santé des récifs ont été abordés, à savoir : les habitats récifaux (ou substrats : la nature du fond), les macro-invertébrés benthiques et les poissons. Le détail des techniques et protocoles d'échantillonnage pour chacun de ces compartiments est fourni au § « Méthodologie mise en œuvre dans le suivi des récifs ».

La formation s'est déroulée en 3 étapes, pour chacun des compartiments de l'écosystème récifal :

- Dans un premier temps, les techniques et les protocoles d'échantillonnage ont été expliqués et démontrés à terre, en utilisant notamment le « récif-école » (une bande de récif de 2,5m de long sur 50cm de large, réalisée à partir d'une mosaïque de photographies ; outil développé par l'OEIL dans le cadre d'animations pour les jeunes sur le suivi des récifs coralliens), des photos sous-marines et des livres d'identification de la faune et flore récifales de Nouvelle-Calédonie. Lors de la formation à terre les formateurs se sont assurés que les participants soient en mesure d'identifier toutes les espèces et catégories d'habitats cibles retenues dans le cadre de ce suivi. Les espèces et habitats inconnus ont fait l'objet de discussions approfondies afin d'aider les participants à les identifier pendant l'expertise sous marine.
- La deuxième étape de la formation a consisté à mettre en pratique cette méthodologie sur une portion de récif située à proximité du lieu de formation : récif frangeant de Touaourou pour Yaté et récif Daa Kouguié pour l'île des Pins ; en ce qui concerne l'île Ouen la formation sera possible sur le récif frangeant à proximité du wharf de Ouara. Un décimètre a été déployé sur le récif. Tous les participants, munis de leur équipement PMT (Palmes-Masque-Tuba) et de suivi (plaquette immergeable, fiches d'identification des espèces cibles, rubans de mesure et feuilles de données) se sont entraînés à la collecte des données biologiques.
- Enfin, une fois sortis de l'eau, les participants ont pu comparer leurs données avec celles des formateurs et les réajustements nécessaires ont été faits afin d'être opérationnels pour le suivi des stations ACROPORA.



Figure 6 : Formation des participants aux techniques d'échantillonnage de l'état de santé des récifs coralliens

4. Suivi des récifs

Le suivi des stations ACROPORA a été réalisé par les participants assistés de leurs formateurs, à raison d'une journée de suivi par commune.

Afin d'optimiser les enseignements, la formation et le suivi se sont déroulés successivement sur 2 journées.

Le suivi a été réalisé en PMT, selon les techniques et protocoles abordés en formation (voir également le § « Méthodologie mise en œuvre dans le suivi des récifs »).

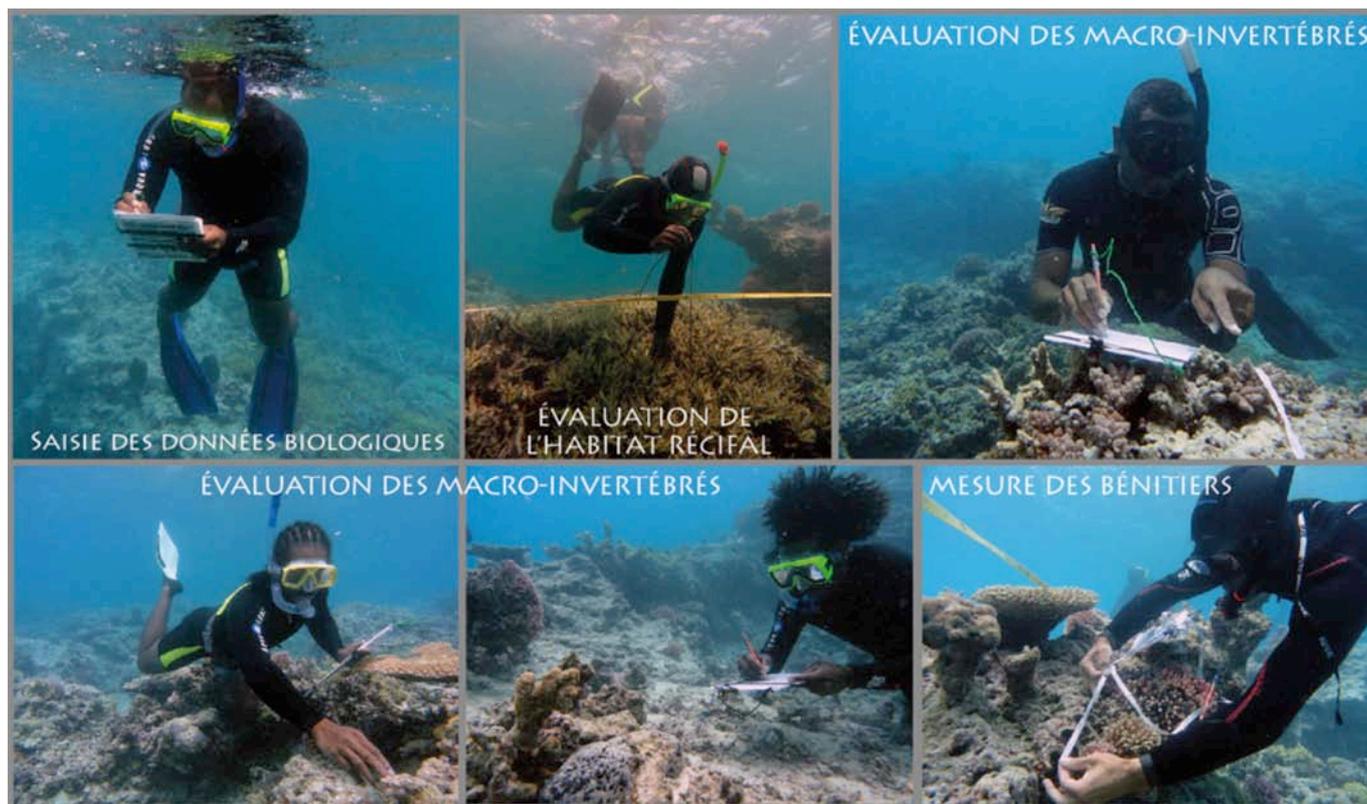


Figure 7 : Suivi des récifs coralliens par les participants du projet ACROPORA

5. Restitution des résultats

Un support de communication a été élaboré pour accompagner la restitution des résultats de cette première campagne de suivi ACROPORA, sous la forme d’une brochure de 12 pages (Annexe 1) et d’un dépliant de 4 pages (Annexe 2). Ces supports ont été tirés en 100 exemplaires et distribués aux participants et acteurs locaux des 3 communes.

Les résultats ont été restitués lors de réunions publiques sur Yaté et l’île des Pins. De mauvaises conditions météorologiques à la date prévue de restitution sur l’île Ouen (vendredi 31 mai) ont conduit à l’annulation de cette réunion. Les agents de l’OEIL se chargeront de la restitution sur l’île Ouen en l’absence de la prestataire Sandrine Job.

Le Tableau 3 présente les dates et lieux des réunions de restitution et la liste des personnes présentes à ces réunions.

Tableau 2 : Dates, lieux et personnes présentes aux réunions de restitution du projet ACROPORA

YATÉ	ÎLE DES PINS
Mairie de Yaté	Maison commune de Wapan
27 mai 2013	10 mai 2013
Présents	Présents
Agouere Johan	Bouebare Henri
Albouy Fabien (équipe permanente OEIL)	Bouebare Marie Jeanne
Aourigna Sandrine	Cagnewa Antoine
Atti Ricardo	Douépéré Arlette
Babilliot Bernard	Gleye Sylvain
Job Sandrine	Job Sandrine
Juncker Matthieu (équipe permanente OEIL)	Juncker Matthieu (équipe permanente OEIL)
Kaddour Melissa	Koteure Alexandre
Vama André	Kouathe Guillaume
Vama Eugénie	Kouathe Hermann

YATÉ	ÎLE DES PINS
Wacalie Fabrice	Kouathe Nicodeme
10 élèves du collège de Yaté	Leme Dominique
	Leme Philippe
	Le Plomb Eric
	Muron Céline (équipe permanente OEIL)
	Neore Narcis
	Noukouan Boniface
	Noukouan Anthelme
	Righetti Lolita (équipe permanente OEIL)
	Stitiochy Louis
	Tikoure Jean-Claude
	Vakie Christophe
	Wallaent William
	Ytyaty Joachim
	15 élèves du collège de Vao

METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE DANS LE SUIVI DES RECIFS

1. Une méthodologie participative

Pour répondre à sa mission de sensibilisation à la préservation des espaces naturels, l'OEIL a souhaité mettre en place un suivi participatif, réalisé par les habitants des 3 communes du Grand Sud, sous la supervision d'un scientifique. Les méthodes d'investigation de l'état de santé des récifs coralliens se doivent donc d'être suffisamment simples pour être accessibles à tous (moyennant une formation), mais basées sur un protocole et des méthodes approuvées par les scientifiques afin de fournir des informations fiables et utiles pour les populations et les gestionnaires de l'environnement. Ce type de méthode est utilisé dans le cadre de suivis des récifs coralliens à l'échelle planétaire (Reef Check), dont en Nouvelle-Calédonie (suivi RORC). La méthode a également été appliquée au suivi ACROPORA.

Ce protocole a été conçu pour fournir des indications sur la vitalité des récifs, en rapport avec des pressions larges qui s'exercent sur ces derniers (changement climatique, modifications des conditions environnementales sur un pas de temps long, pollutions chroniques, surexploitation de certaines ressources,...).

L'analyse de l'état de santé des récifs se base sur l'observation d'espèces (ou de groupes d'espèces) sélectionnées pour leur rôle d'indicateur d'impact (pêche, activités de loisirs, prédation naturelle...) ou de vitalité des récifs coralliens. Par ailleurs le protocole a été conçu pour obtenir un maximum d'informations sur la condition d'un récif en un minimum de temps et avec la participation de plongeurs préalablement formés mais non scientifiques.

Ainsi, les espèces choisies sont principalement identifiées au niveau de la famille (poissons papillons, poissons perroquets, bécards, langoustes,...) hormis certaines espèces qui présentent un intérêt car :

- elles sont indicatrices de la condition du récif (comme par exemple les corallivores *Acanthaster planci* et *Drupella cornus* qui nous renseignent sur la cause de dégradation éventuelle d'un récif) ;
- elles sont témoins de son exploitation : poissons ou invertébrés particulièrement prisés par la pêche (saumonées, dawas, perroquets bleus, trocas, holothuries grises, tétés noires, ...).

De même, l'habitat récifal est catégorisé selon des formes de croissance pour les coraux durs (coraux branchus, massifs, tabulaires, et « autres ») car représentant un habitat bien spécifique pour les espèces marines ; par groupe taxonomique pour les autres substrats vivants (par exemple les éponges, les algues, les coraux mous, sans distinction d'espèces) ; et selon des caractéristiques sédimentologiques pour les substrats abiotiques (roches et dalle, débris, sable, vase).

Les catégories utilisées pour décrire la nature du fond ainsi que les listes des espèces/groupes d'invertébrés et de poissons ciblés dans cette étude sont présentées en Annexe 3, avec mention de la justification de leur choix en tant qu'espèce cible.

Pour faciliter l'identification des espèces et catégories cibles des fiches d'identification sous-marines ont été élaborées, elles sont également fournies en annexe de ce document (Annexe 4).

2. Planification des opérations de terrain

Afin d'obtenir des données comparables dans le temps et de prendre en compte les phénomènes de saisonnalité affectant les organismes marins (en particulier les poissons et la couverture en algues, soumis à d'importantes variations saisonnières), il est essentiel que les observations sous-marines soient réalisées à la même saison lors de chaque campagne de suivi. Dans le cadre du RORC, les observations ont lieu pendant la saison chaude néo-calédonienne, soit entre novembre et avril. Il a été décidé de respecter cette même planification dans le cadre du suivi ACROPORA.

3. Plan d'échantillonnage

Les méthodes et le protocole d'échantillonnage utilisés ont été développés à partir des techniques préconisées par Reef Check, et adaptés aux spécificités locales par Thollot et Wantiez (2001) puis Wantiez (2009).

Le plan d'échantillonnage est le suivant :

Chaque commune se définit comme un « site ». Chacun des sites abrite 3 « stations ».

Au sein de chaque station, les comptages sont réalisés sur 4 secteurs de 20m de long, consécutifs, et situés sur un biotope ou habitat similaire, séparés les uns des autres de 5m où aucun comptage n'est effectué (Figure 8). Ces 4 secteurs sont considérés comme des pseudo-réplicats, qui permettront ultérieurement d'obtenir des données moyennes de recouvrement, de diversité et d'abondance des espèces cibles par station, et d'effectuer des analyses statistiques sur l'évolution de ces paramètres (ou variables).

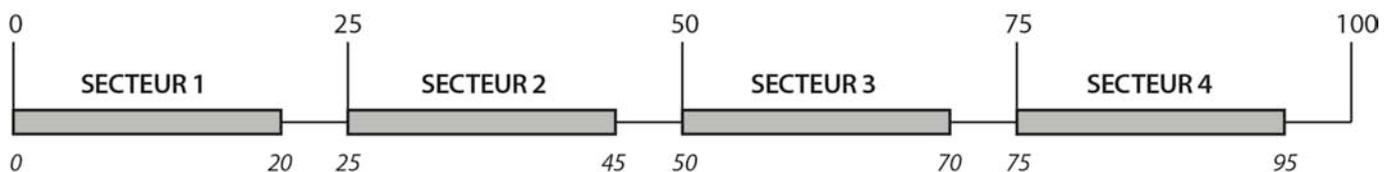


Figure 8 : Représentation schématique des secteurs à échantillonner sur chaque station (unité : mètres)

Sur chaque secteur, les observations portent sur :

- l'habitat récifal : recouvrement du fond par les différentes catégories de substrat ;
- le peuplement de poissons : diversité, densité et taille des espèces cibles ;
- le peuplement de macro-invertébrés : diversité et densité des espèces cibles ; taille des trocas et bénitiers.

4. Suivi des habitats récifaux

Le recensement des habitats récifaux a pour but de déterminer la surface du fond occupée par les différentes catégories de substrat, qu'il soit inerte (ou abiotique : sable, vase, roches, etc.) ou vivant (ou biotique : coraux durs, coraux mous, éponges, algues, etc.).

L'observateur en charge de déterminer la nature du fond est généralement le dernier à réaliser son évaluation (après les poissons et les macro-invertébrés) car plus rapide. La technique utilisée est celle du Point d'Interception, ou « Point Intercept Transect », consistant à répertorier la nature du fond tous les 50cm le long du ruban métré (Figure 9).

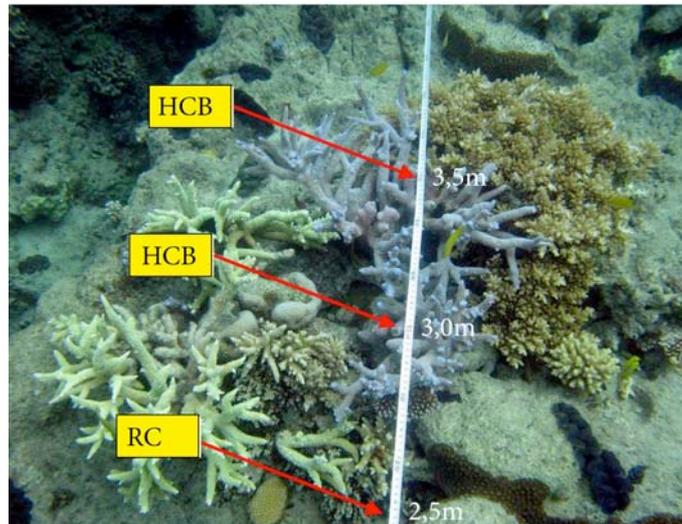


Figure 9 : Illustration de la technique utilisée pour recenser la nature du fond : le PIT

5. Suivi des peuplements de poissons

L'échantillonnage des poissons a pour objectif de caractériser les communautés de poissons sur la station ainsi que d'apprécier le niveau d'exploitation des ressources en poissons.

Il s'agit du premier comptage à réaliser après la pose du décamètre afin de ne pas perturber les populations de poissons par le passage des plongeurs. Une fois la station installée (pose du ruban métré) un intervalle d'attente de 15 minutes est respecté afin de permettre aux poissons qui auraient fui de revenir sur la zone. Les observations sont réalisées sur les 4 secteurs, sur une largeur de 5m, soit 2,5m de part et d'autre du ruban métré (Figure 10), selon la méthode du couloir fixe.

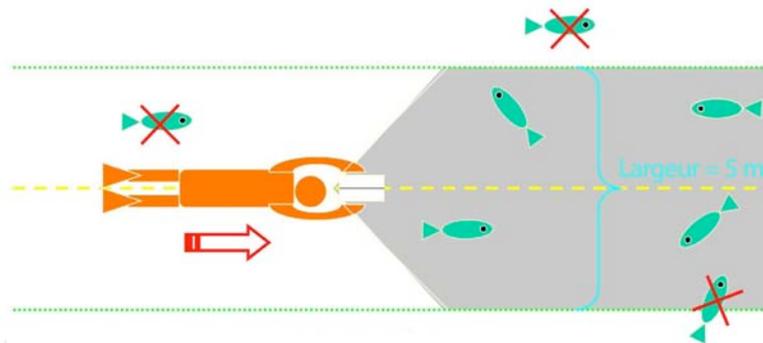


Figure 10 : Illustration du recensement des poissons ou des macro-invertébrés selon la méthode du couloir fixe

Chaque fois que le plongeur rencontre une espèce cible, il note le secteur d'observation (S1 à S4), l'espèce (selon un code prédéfini), sa taille (selon une classe de taille prédéfinie) et le nombre d'individus (i.e. nombre de poissons cibles de cette classe de taille). La taille considérée est celle de la longueur à la fourche (Figure 11).

Quatre classes de taille ont été définies :

- 1 = 0-5cm
- 2 = 6-15cm
- 3 = 16-30cm
- 4 = >30cm

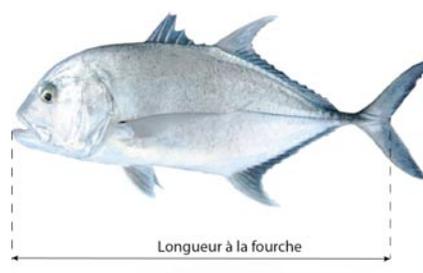


Figure 11 : Mesure de la longueur à la fourche

6. Suivi des peuplements de macro-invertébrés

Comme pour les poissons, l'échantillonnage des macro-invertébrés a pour objectif de caractériser les communautés benthiques sur la station ainsi que d'apprécier le niveau d'exploitation des ressources marines.

L'échantillonnage des macro-invertébrés débute une fois que la personne en charge du recensement des poissons est hors de vue. Il est idéalement réalisé en binôme, chacun des plongeurs recensant les espèces cibles sur un couloir de 2,5m de chaque côté du transect selon la méthode du couloir fixe (Figure 10).

Chaque fois que le plongeur rencontre une espèce cible, il note le secteur d'observation (S1 à S4), l'espèce (selon un code prédéfini) et le nombre d'individus observés. Les bémittiers et trocas sont également mesurés (Figure 12).

Cette évaluation doit être réalisée très minutieusement, en regardant dans les trous et interstices des roches, de nombreuses espèces de macro-invertébrés s'y réfugiant. En revanche les roches et blocs ne sont pas retournés et aucune recherche n'est effectuée dans les substrats meubles (sable et vase).



Figure 12 : Mesure de la taille des bémittiers et trocas

7. Suivi des perturbations

Les plongeurs en charge du recensement des macro-invertébrés ont également la charge de noter les perturbations sur le récif, qu'elles soient d'origine humaine ou naturelle.

Les perturbations d'origine anthropique recensées dans le cadre du suivi ACROPORA sont :

- les bris de coraux récents (morceau de corail cassé mais présentant encore du tissu vivant) traduisant la fréquentation humaine de la station : coups de palme, piétinement, ancrage de bateaux... ;
- la présence d'engins de pêche (lignes, flèches, filets) traduisant la fréquentation du récif par les pêcheurs ;
- la présence de débris (bouteilles...).

Les perturbations d'origine naturelle sont :

- Les bris de coraux : ils peuvent être naturellement produits lors de l'alimentation de certains poissons (perroquets, balistes) ou du passage de gros individus (raies, tortues...) sur le récif ou en raison d'un hydrodynamisme fort (houle, vagues) lors du passage d'un cyclone par exemple.
- Les nécroses coralliennes : elles proviennent de diverses sources : maladies coralliennes, prédation par des espèces corallivores (*Acanthaster planci* et *Drupella cornus*), stress du corail lié à une modification des conditions environnementales (hausse de la température de l'eau, dessalure). Les nécroses se manifestent le plus souvent par l'apparition de taches blanches au niveau du tissu corallien. L'observation de taches blanches localisées est généralement associée à la prédation par des espèces corallivores ou à des maladies coralliennes. Lorsqu'une surface étendue de récif est blanche cela peut être le signe d'un stress provoqué par des conditions environnementales défavorables. Dans le cas de la prédation, les polypes coralliens sont absents (le tissu a été mangé, le squelette est affleurant). Dans le cas du stress, les polypes coralliens sont toujours présents, seules les zooxanthelles ont été expulsées en réponse au stress.

Concernant les bris de coraux et les nécroses, le comptage se réfère à une colonie : si une colonie corallienne présente 3 nécroses, l'observateur notera « une » occurrence ; de même si une dizaine de débris provenant d'une même colonie (généralement située à proximité des débris) sont présents sur le fond, l'observateur notera « une » occurrence (Figure 13).

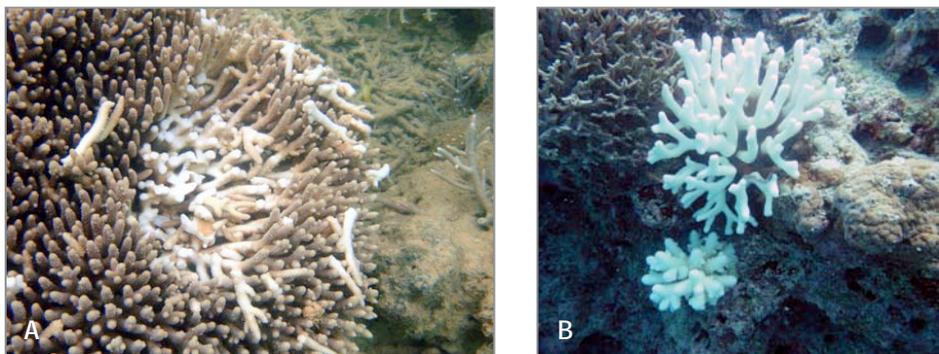


Figure 13 : A : bris de coraux causés par la prédation d'un poisson (probablement un perroquet) 1 « BRI » serait noté (plusieurs branches d'une même colonie corallienne) ; B : nécroses coralliennes suite à une attaque par *Acanthaster planci*. 2 « BLA » seraient notées (2 colonies dévorées par l'étoile de mer)

8. Evaluation de l'état de santé du récif

L'évaluation de l'état de santé d'un récif est une résultante du croisement de données (ou variables) indicatives de l'état de conservation de ces récifs :

Pour l'habitat récifal :

- couverture corallienne vivante ;
- diversité des habitats.

Pour les communautés de poissons :

- diversité totale des espèces cibles ;
- densité moyenne totale des espèces cibles.

Pour les communautés de macro-invertébrés :

- diversité totale des espèces cibles ;
- densité moyenne totale des espèces cibles.

Pour les perturbations :

- densité des nécroses coralliennes ;
- densité des bris coralliens ;
- densité des engins de pêche ;
- densité des détrit.

En fonction de la valeur atteinte pour chaque variable est attribué un indice « faible », « moyen » ou « fort » (Tableau 3).

Tableau 3 : Variables prises en compte dans l'évaluation de l'état de santé des récifs coralliens

Compartiment	Variable	Unité de mesure	FAIBLE	MOYEN	FORT
Habitat récifal	Taux de corail vivant	% moyen de corail vivant	≤ 25	26-39	≥ 40
	Diversité des habitats	Nb total d'habitats recensés sur la station	≤ 4	5-8	≥ 9
Poissons	Diversité totale des espèces cibles	Nb total d'espèces recensées sur la station	≤ 4	5-8	≥ 9
	Densité totale moyenne	Nb de poissons cibles / 100m ²	≤ 20	21-49	≥ 50
Macro-invertébrés	Diversité totale des espèces cibles	Nb total d'espèces recensées sur la station	≤ 4	5-8	≥ 9
	Densité totale moyenne	Nb d'invertébrés cibles / 100m ²	≤ 15	16-29	≥ 30
Perturbations	Bris de coraux	Nb de bris / 100m ²	≤ 5	6-9	≥ 10
	Nécroses	Nb de nécroses / 100m ²	≤ 5	6-9	≥ 10
	Détritus	Nb de détritits / 100m ²	≤ 1	2-4	≥ 5
	Engins de pêche	Nb d'engins / 100m ²	≤ 1	2-4	≥ 5

En complément, d'autres critères non quantifiables sont à prendre en compte dans l'analyse de l'état de santé d'un récif :

- La perception des observateurs : la comparaison qu'un observateur va pouvoir faire sur l'état de santé d'un récif d'une année sur l'autre, si il a participé à des suivis ultérieurs, ou par rapport à d'autres zones coralliennes qu'il aurait pu visiter. Ce critère sera d'autant plus important à prendre en compte au cours des suivis temporels.
- Le type de récif : la valeur des variables ci-dessus (Tableau 3) change naturellement selon le type de récif visité. Par exemple les récifs barrières internes présentent généralement une couverture corallienne faible. Il s'agit de milieux battus par les vagues, la houle et où règne souvent de forts courant, limitant l'installation et la croissance des larves coralliennes. La faible couverture corallienne ne doit pas être considérée comme un signe de mauvaise santé du récif, puisque ces récifs sont naturellement pauvre en coraux. Autre exemple, certains récifs lagonaires présentent des couvertures coralliennes très denses sous la forme de champs de coraux branchus. La densité et la forme de croissance des coraux sont des facteurs naturellement limitant pour la colonisation des macro-invertébrés, et plus particulièrement ceux ciblés par la méthode ACROPORA. Les faibles densité et diversité en macro-invertébrés cibles ne doivent pas nécessairement être considérées comme un signe de mauvaise santé du récif. Une connaissance des caractéristiques intrinsèques de chaque type de récif est donc indispensable pour une analyse correcte de l'état de santé des récifs, en complément des valeurs atteintes pour chaque variable.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2012-2013

1. Informations générales

Neuf stations ont été échantillonnées lors de la campagne 2012-2013, représentant 900m linéaire d'expertise sur les habitats récifaux, 4 500m² d'expertise sur les macro-invertébrés et 4 500m² d'expertise sur la faune ichtyologique.

Les opérations de terrain ont été réalisées entre le 24 février et le 13 mai 2013, pendant la saison chaude néo-calédonienne (Tableau 3).

Tableau 4 : Planning des opérations de terrain pour la campagne ACROPORA 2012-2013

Site	Stations	Date
Yaté	Bekwé	24/02/2013
	Passe de Toméo	24/02/2013
	Paradis	24/02/2013
Île des Pins	Kanga Daa	10/03/2013
	Daa Kouguié	10/03/2013
	Daa Yetaii	13/05/2013
Île Ouen	Baie du Pilote	26/04/2013
	Da Moa	26/04/2013
	Da Kumbé	26/04/2013

Au total 10 participants ont été formés et ont participé aux relevés biologiques de la campagne de suivi 2012-2013 (Tableau 4). Les formateurs (Sandrine Job et Florent Cadé) ont supervisé et ont participé à tous les recensements afin de garantir la fiabilité des données.

Tableau 5 : Participants aux suivis ACROPORA pour la campagne 2012-2013

YATÉ	ÎLE DES PINS	ÎLE OUEN *
Agourere Félicien	Leme Philippe	Weniewa Charly
Agourere Johan	Neore Narcis	Wethy Arnaud
Atti Ricardo	Noukouan Joachim	Wethy Leopold
Watrone Glenn	Tikoure Emilie	Wety Glenn
	Tikoure Emmanuel	
	Vakie Raymond	

* Remarque : suite à un décès sur l'île Ouen, la formation et le suivi n'ont pu être réalisées avec les participants. La liste des participants correspond donc aux intentions de participation. Le suivi a été réalisé par Sandrine Job et Florent Cadé.

2. Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations

Les tableaux ci-dessous indiquent les conditions environnementales au moment des relevés de terrain (données Météo France complétées par nos observations de terrain) sur chaque station ainsi que le degré d'influence terrigène et anthropique sur chaque récif suivi. Les influences terrigène et anthropique ont été estimée par l'analyse du bassin versant (localisation des cours d'eau et des zones d'habitations) et affinées au cours de discussions avec les habitants des différentes communes.

Tableau 6 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de Yaté pour la campagne 2012-2013

Stations	Bekwé	Passe de Toméo	Paradis
Saison	Été	Été	Été
Température de l'eau	26°C	26°C	26°C
Vent	E modéré	E modéré	E fort
Marée	Descendante	Basse	Montante
Conditions météo océanographiques	Normales	Normales	Normales
Distance à la côte	400 m	700 m	1,7 km
Influence – rivière	Élevée (rivière Kwé)	Moyenne (creeks Troémo et Truu)	Faible
Érosion du littoral	Moyenne	Faible	Faible
Influence terrigène globale	Élevée	Moyenne	Faible
Impact – pêche, plongée, loisirs supposé	Faible	Moyen	Faible
Impact – pollution urbaine supposée	Faible	Faible	Faible
Statut/Protection	Aucun	Aucun	Aucun
Influence anthropique globale	Faible	Moyenne	Faible

Tableau 7 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de l'île des Pins pour la campagne 2012-2013

Stations	Kanga Daa	Daa Kouguié	Daa Yetaii
Saison	Été	Été	Été
Température de l'eau	26°C	26°C	26°C
Vent	NE fort	NE fort	SE faible
Marée	Descendante	Descendante	Descendante
Conditions météo océanographiques	Normales	Normales	Normales
Distance à la côte	1,6 km	2,3 km	1 km
Influence – rivière	Nulle	Nulle	Nulle
Érosion du littoral	Nulle	Nulle	Nulle
Influence terrigène globale	Nulle	Nulle	Nulle
Impact – pêche, plongée, loisirs supposé	Faible	Faible	Faible
Impact – pollution urbaine supposée	Nulle	Nulle	Nulle
Statut/Protection	Récifs listés à l'UNESCO (Grand Lagon Sud)		
Influence anthropique globale	Faible	Faible	Faible

Tableau 8 : Conditions environnementales et caractéristiques générales des stations de l'île Ouen pour la campagne 2012-2013

Stations	Baie du Pilote	Da Moa	Da Kumbé
Saison	Été	Été	Été
Température de l'eau	25°C	25°C	25°C
Vent	SE modéré	SE modéré	SE fort
Marée	Descendante	Descendante	Montante
Conditions météo océanographiques	Normales	Normales	Normales
Distance à la côte	40 m	500 m	200 m
Influence – rivière	Faible	Faible	Faible
Érosion du littoral	Moyenne	Faible	Faible
Influence terrigène globale	Moyenne	Faible	Faible
Impact – pêche, plongée, loisirs supposé	Faible	Moyen	Faible
Impact – pollution urbaine supposée	Faible	Faible	Faible
Statut/Protection	Aucun	Zone tampon marine UNESCO (Grand Lagon Sud)	
Influence anthropique globale	Faible	Moyenne	Faible

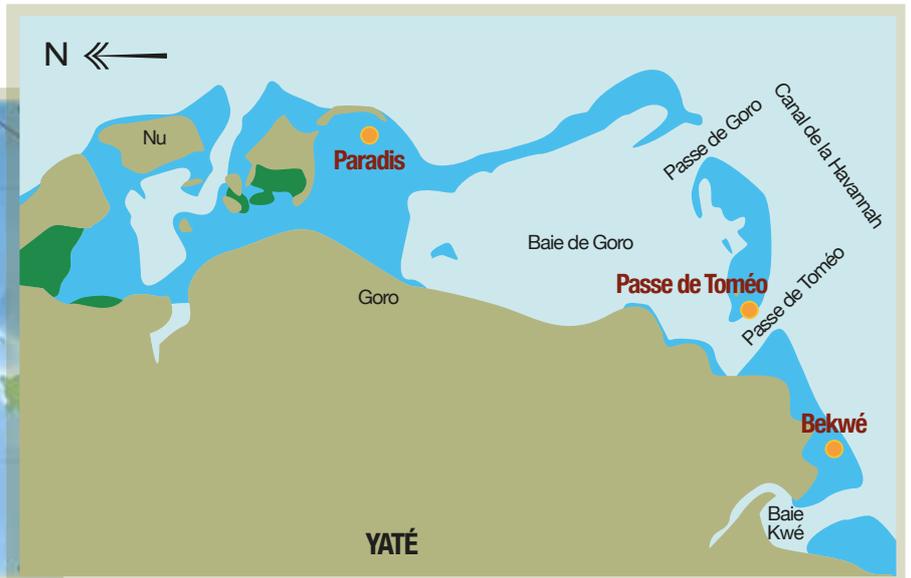
3. Résultats de la campagne 2012-2013

Les fiches suivantes présentent les résultats du suivi ACROPORA pour la campagne 2012-2013 sur chaque station. Des informations générales sont d'abord fournies, comprenant la localisation du site, le positionnement précis des piquets de départ et de fin des stations, un croquis des stations avec des informations sur la profondeur et le cap à suivre entre 2 piquets, afin de faciliter le placement du ruban métré lors des prochains suivis.

Une fiche technique par station fournit ensuite toutes les données relevées lors de la campagne 2012-2013, à savoir le niveau de perturbation présent sur la station, la nature du fond (proportion des différentes catégories de substrat), la composition du peuplement de poissons (diversité et densité moyenne des espèces cibles, espèces dominantes, taille des espèces observées, particularités du peuplement), la composition du peuplement de macro-invertébrés (diversité et densité moyennes des espèces cibles, espèces dominantes et particularités du peuplement) et l'état de santé général de la station en 2011/2012.

Enfin, sont fournies les tailles des bénitiers et trocas sur les stations où ces espèces ont été observées.

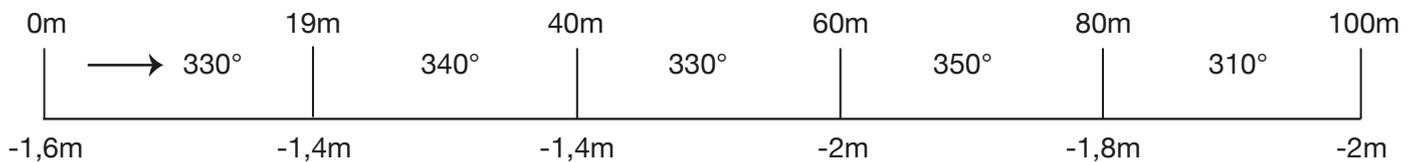
SITE: YATÉ



S 22°20,657'
E 166°59,606'

Station : Bekwé

S 22°20,608'
E 166°59,587'



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

S 22°20,001'
E 167°00,688'

Station : Passe de Toméo

S 22°19,954'
E 167°00,665'

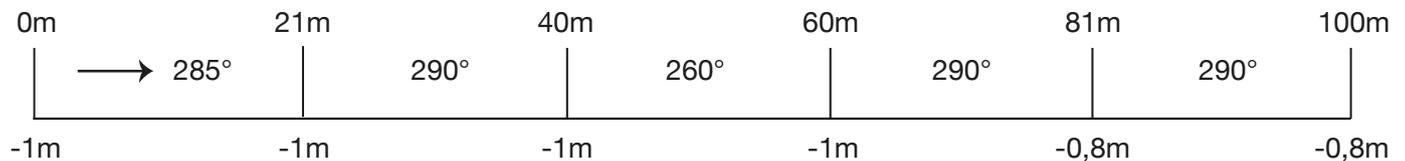


La station suit la bordure de la passe, tombant main gauche

S 22°17,240'
E 167°02,205'

Station : Paradis

S 22°17,219'
E 167°02,154'



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

LÉGENDE

HABITATS RÉCIFAUX

- Corail dur
- Corail mou
- Macro-algues
- Éponges
- Autres organismes vivants
- Roches et dalle
- Débris
- Sable
- Vase
- Corail mort

POISSONS

- PAP** - Papillon
- CAS** - Castex
- AGL** - Grosse lèvres
- SAU** - Saumonée
- TRU** - Loche truite
- BLE** - Loche bleue
- ALO** - Autre loche
- BOS** - Perroquet à bosse
- NAP** - Napoléon
- BEB** - Bossu & bec de cane
- DAW** - Dawa
- APE** - Autre perroquet
- PBL** - Perroquet bleu
- ACA** - Acanthuridae
- SIG** - Siganidae

MACRO-INVERTÉBRÉS

- BEN** - Bénéitier
- TRO** - Troca
- TOU** - Toutoute
- DRU** - *Drupella*
- LAN** - Langouste
- CEP** - Cigale
- ACA** - *Acanthaster*
- AEM** - Autre étoile de mer
- DIA** - Oursin diadème
- CRA** - Oursin crayon
- AOU** - Autre oursin
- STI** - Ananas vert
- THE** - Ananas
- TET** - Tété noire/blanche
- HOL** - Le gris
- ABM** - Autre bêche de mer

Station : BEKWÉ

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Platier de récif frangeant

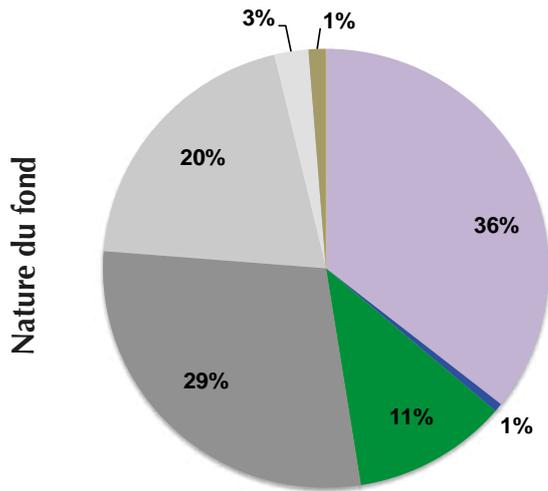
Date de la visite : 24/02/2013

Statut de protection : Aucun

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Élevée (apports de particules terrigènes via la rivière Kwé, en liaison avec le site minier de Vale).

Densité de population faible sur le littoral.



Perturbations : niveau moyen

Bris de coraux (5 bris/100m²) d'origine naturelle (houle, prédation) et humaine (mouillages?). Trois détrit. Un fil de pêche. Nécroses coralliennes (2 occurrences/100m²) : prédation par *Drupella cornus*.

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (29%)
- Autres coraux (26%) (*Pavona cactus*, *Merulina*, *Turbinaria*, *Porites* digités...)
- Débris coralliens (20%)

Couverture corallienne vivante : 36% - Moyenne

Autres organismes vivants : 0%

Algues : 11% (*Halimeda*, gazon algal) - Substrats abiotiques : 53%

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne

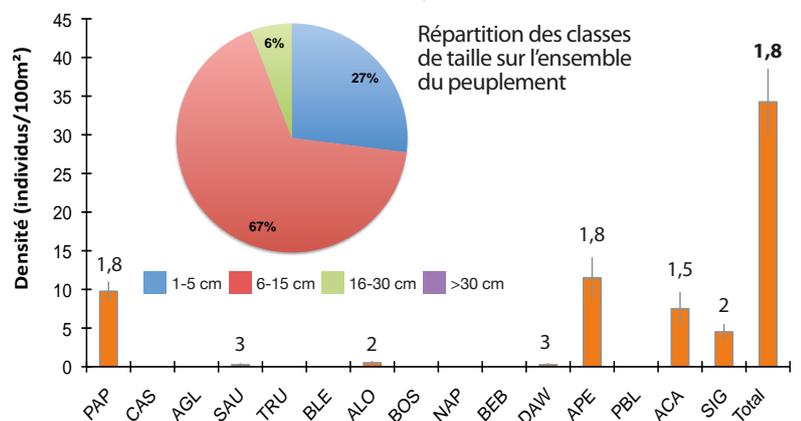
Densité moyenne des espèces cibles :

34 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons perroquets.

Particularités : le peuplement est largement dominé par les poissons herbivores (perroquets, picots et chirurgiens), qui régulent la couverture en algues sur le récif. Les poissons papillons, adultes et juvéniles, sont nombreux, en particulier *Chaetodon lunulatus*, corallivore strict, associé aux récifs bien vivants. Un dawa et une saumonée de taille moyenne (20 et 25 cm) sont notés.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 8 - Moyenne

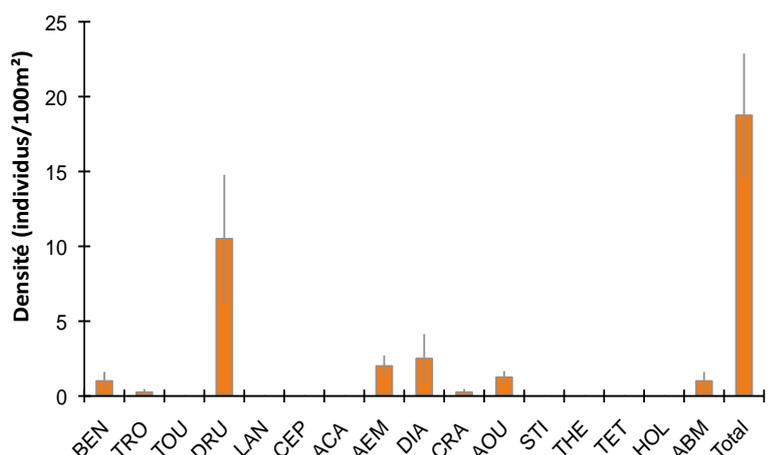
Densité moyenne des espèces cibles :

19 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : *Drupella cornus*.

Particularités : des espèces indicatrices de la bonne santé du récif et participant à son maintien sont observées : bénitiers, trocas, oursins, étoiles de mer, holothuries. Les bénitiers sont tous de petites tailles (entre 2 et 5 cm). Bien que dominants au sein du peuplement, la densité des gastéropodes corallivores *Drupella* reste faible et bien en deçà du seuil de prolifération (>2 ind./m²).

Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Satisfaisant

Station : PASSE DE TOMÉO

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Passe de récif barrière côtier

Date de la visite : 24/02/2013

Statut de protection : Aucun

Influence anthropique : Moyenne (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Moyenne (apports de particules terrigènes via la rivière Truu, en liaison avec un bassin minier).

Densité de population faible sur le littoral.



Perturbations : niveau moyen

Bris de coraux (3 bris/100m²) d'origine naturelle (prédation, houle).

Un fil de pêche. Nécroses coralliennes (6 occurrences/100m²) :

prédation par *Drupella cornus* et maladies coralliennes (syndrome blanc)

Habitats récifaux

Substrats dominants :

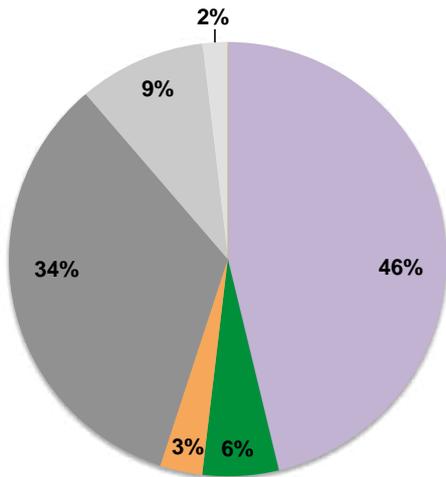
- Roches et dalle corallienne (34%)
- Autres coraux (17%) (Montipores, Acropores digités, Fungiidae...)
- Coraux branchus (14%)

Couverture corallienne vivante : 46% - Élevée

Autres organismes vivants : 3% (éponges clones)

Algues : 6% (*Dictyota*, *Halimeda*, *Chlorodesmis*...) - Substrats abiotiques : 45%

Nature du fond



Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 9 - Élevée

Densité moyenne des espèces cibles :

36 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons chirurgiens, perroquets et papillons.

Particularités : le peuplement est diversifié et abondant. Des espèces de toutes tailles sont notées : papillons et chirurgiens juvéniles ; perroquets, picots, chirurgiens, dawas, papillons et loches de taille moyenne (6-30 cm) ; une grosse lèvres, un perroquet bleu et plusieurs saumonées de grosse taille (>30 cm). La composition du peuplement est caractéristique d'un récif en bonne santé.

Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 8 - Moyenne

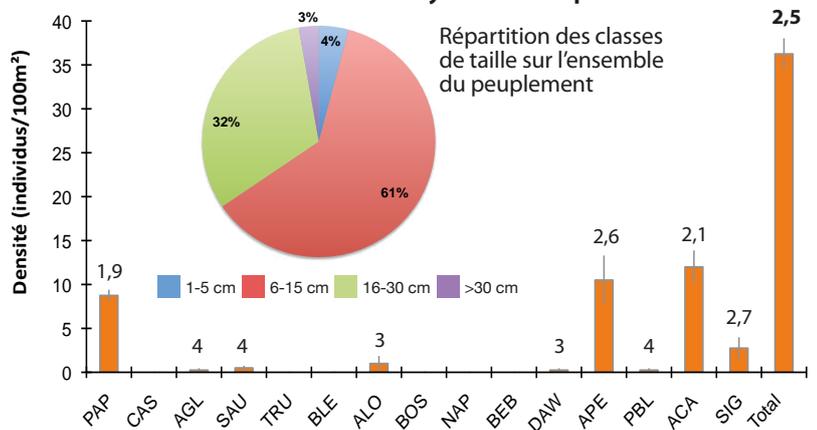
Densité moyenne des espèces cibles :

13 ind/100m² - Faible

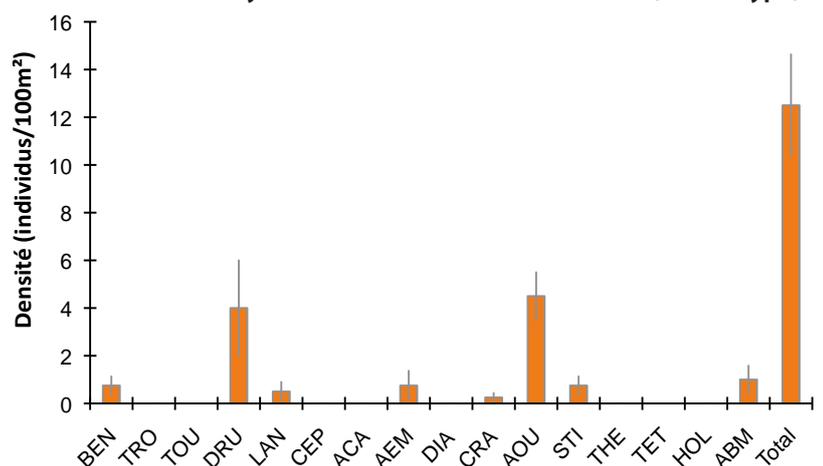
Espèces dominantes : oursins perforants (*Echinometra mathaei*) et *Drupella cornus*.

Particularités : comme sur Bekwé, des espèces indicatrices de la bonne santé du récif sont notées : bénitiers, étoiles de mer, oursins (dont le crayon, typiquement observé sur les récifs barrières) et holothuries (*Stichopus chloronotus* et *Actinopyga miliaris*). Deux langoustes ont été observées.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Bon

Station : PARADIS

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière interne côtier

Date de la visite : 24/02/2013

Statut de protection : Aucun

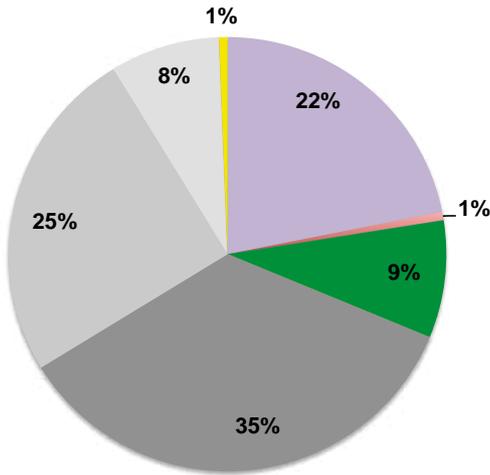
Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Faible (pas d'apports d'eaux douces depuis la côte).

Densité de population faible sur le littoral.



Nature du fond



Perturbations : niveau faible

Bris de coraux (0,25 bris/100m²) d'origine naturelle (houle). Nécroses coralliennes (1 occurrence/100m²) : prédation par *Drupella cornus* et compétition coraux/algues.

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (35%)
- Débris coralliens (25%)
- Autres coraux (11%) (Porites digités)

Couverture corallienne vivante : 22% - Faible

Autres organismes vivants : 2% (*Sinularia* sp. et anémone)

Algues : 9% (gazon algal) - **Substrats abiotiques : 68%**

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne

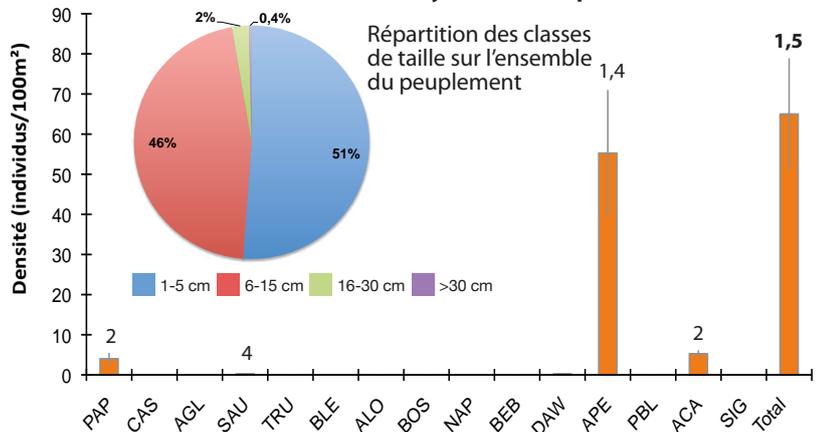
Densité moyenne des espèces cibles :

65 ind/100m² - Élevée

Espèces dominantes : poissons perroquets.

Particularités : le peuplement est largement dominé par les poissons perroquets de petite taille (juvéniles et sub-adultes). Des bancs de plusieurs dizaines d'individus sont observés, broutant le film algal à la surface des roches et de la dalle corallienne. Quelques poissons papillons sont notés, à proximité des coraux vivants. Une belle saumonée de 50 cm a été comptabilisée.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne

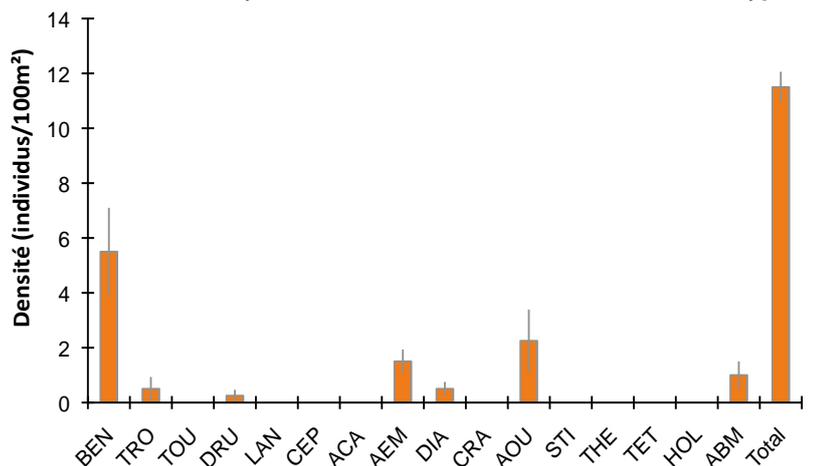
Densité moyenne des espèces cibles :

12 ind/100m² - Faible

Espèces dominantes : bénitiers (*Tridacna maxima* et *Hippopus hippopus*).

Particularités : de nombreux bénitiers allongés (*T. maxima*), de toutes tailles (de 5 à 25 cm) sont enchassés dans les roches. Deux rouleurs (*H. hippopus*) sont également recensés. Quelques oursins (*Echinometra mathaei* et *Diadema setosum*) broutent le film algal à la surface des roches. Deux trocas sont notés.

Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)

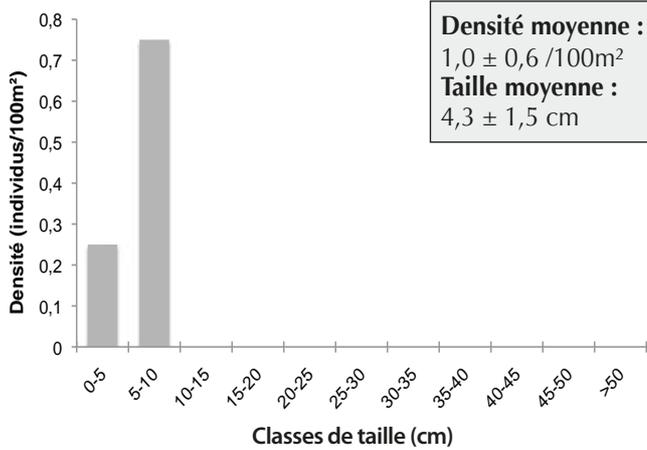


État de santé général : Satisfaisant

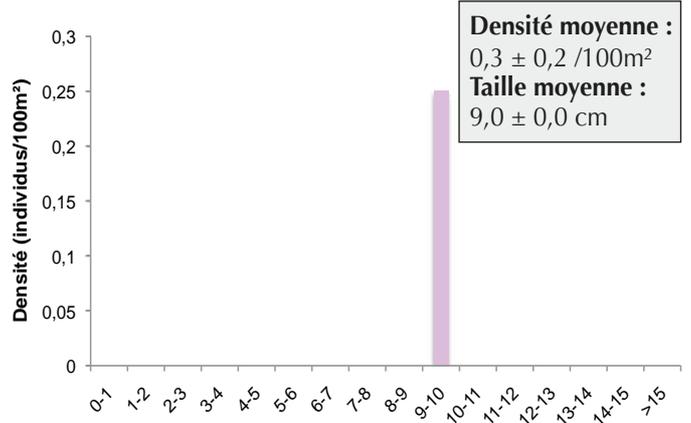
DENSITÉ ET TAILLE DES BÉNITIERS ET TROCAS

Station : **BEKWÉ**
Site : YATÉ

Densité des bénitiers par classe de taille

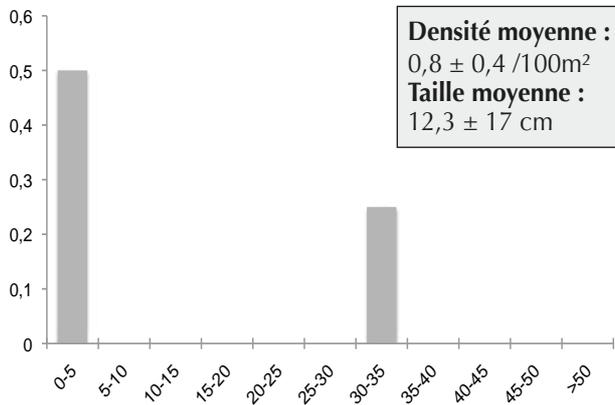


Densité des trocas par classe de taille



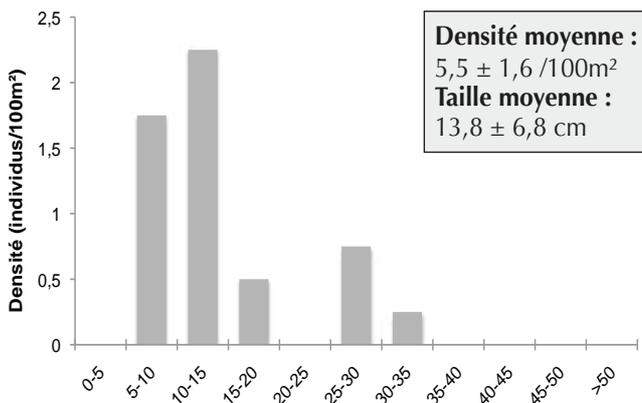
Station : **PASSE DE TOMÉO**
Site : YATÉ

Densité des bénitiers par classe de taille

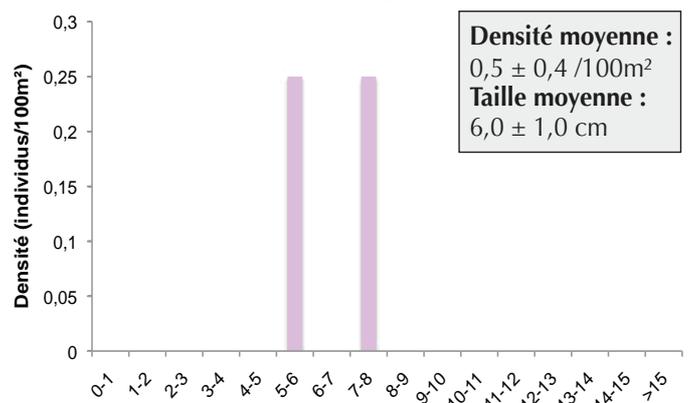


Station : **PARADIS**
Site : YATÉ

Densité des bénitiers par classe de taille



Densité des trocas par classe de taille



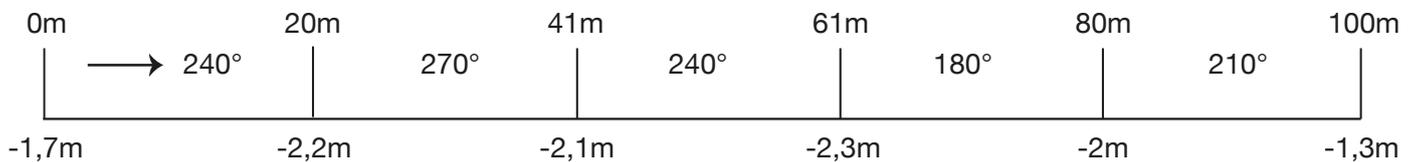
SITE : ILE DES PINS



S 22°35,915'
E 167°23,936'

Station : Kanga Daa

S 22°35,925'
E 167°23,890'

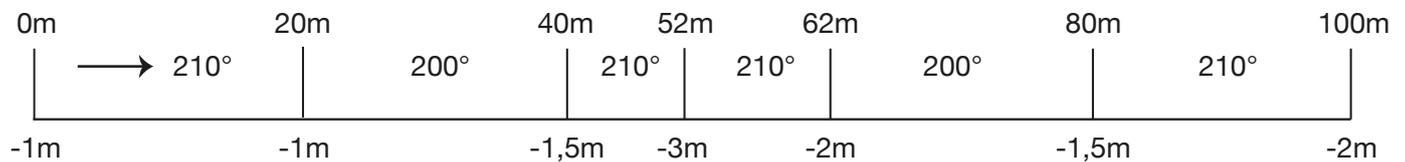


La station suit la bordure du récif, tombant main droite

S 22°31,583'
E 167°24,657'

Station : Daa Kougié

S 22°31,598'
E 167°24,607'

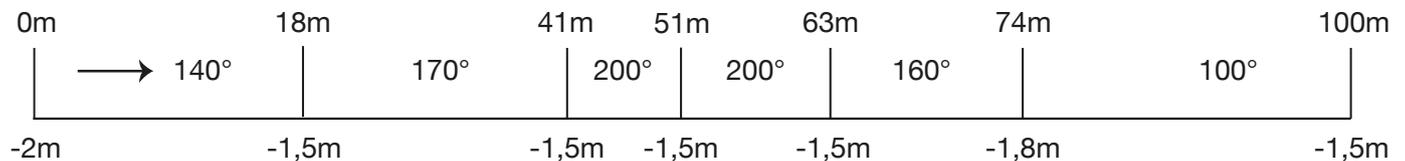


La station suit la bordure du récif, tombant main droite

S 22°31,674'
E 167°25,963'

Station : Daa Yetaii

S 22°31,701'
E 167°25,986'



La station suit la bordure du récif, tombant main gauche

LÉGENDE

HABITATS RÉCIFEAUX

- Corail dur
- Corail mou
- Macro-algues
- Éponges
- Autres organismes vivants
- Roches et dalle
- Débris
- Sable
- Vase
- Corail mort

POISSONS

- PAP** - Papillon
- CAS** - Castex
- AGL** - Grosse lèvres
- SAU** - Saumonée
- TRU** - Loche truite
- BLE** - Loche bleue
- ALO** - Autre loche
- BOS** - Perroquet à bosse
- NAP** - Napoléon
- BEB** - Bossu & bec de cane
- DAW** - Dawa
- APE** - Autre perroquet
- PBL** - Perroquet bleu
- ACA** - Acanthuridae
- SIG** - Siganidae

MACRO-INVERTÉBRÉS

- BEN** - Bénitier
- TRO** - Troca
- TOU** - Toutoute
- DRU** - *Drupella*
- LAN** - Langouste
- CEP** - Cigale
- ACA** - *Acanthaster*
- AEM** - Autre étoile de mer
- DIA** - Oursin diadème
- CRA** - Oursin crayon
- AOU** - Autre oursin
- STI** - Ananas vert
- THE** - Ananas
- TET** - Tété noire/blanche
- HOL** - Le gris
- ABM** - Autre bêche de mer

Station : KANGA DAA

Site : ILE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Récif barrière côtier à champs de constructions coralliennes

Date de la visite : 10/03/2013

Statut de protection : Zone listée à l'UNESCO
Grand Lagon Sud

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière essentiellement)

Influence terrigène/pollution : Nulle (pas de cours d'eau pérenne et faible densité de population)



Perturbations : niveau moyen

Bris de coraux (8 bris/100m²) d'origine naturelle (houle).
Nécroses coralliennes (6 occurrences/100m²) : prédation (*Drupella cornus*, *Acanthaster planci*) et maladies coralliennes (syndrome blanc).

Habitats récifaux

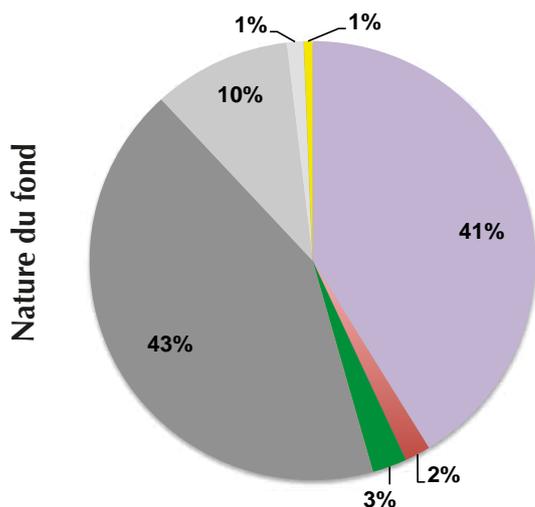
Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (43%)
- Coraux branchus (23%) (*Acropores* et *Seriatopora hystrix*)
- Autres coraux (13%) (*Stylophora*, *Pocillopora damicornis*, ...)

Couverture corallienne vivante : 41% - Élevée

Autres organismes vivants : 3% (*Nephtheidae* et anémone)

Algues : 3% (*Halimeda*, *Padina*) - Substrats abiotiques : 54%



Poissons cibles

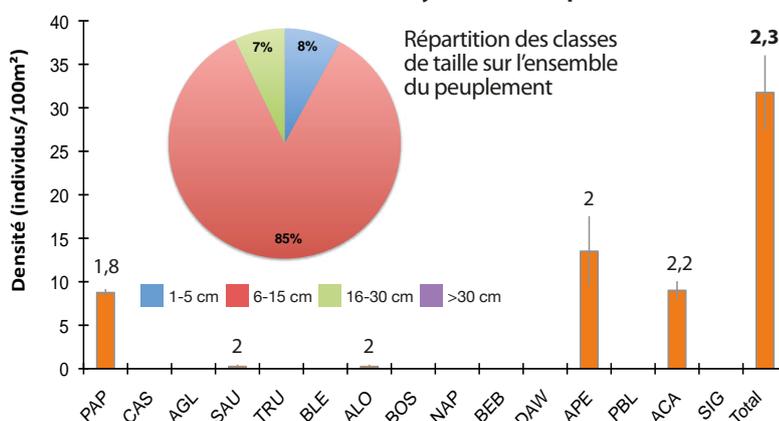
Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne

Densité moyenne des espèces cibles : 32 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons perroquets.

Particularités : le peuplement est largement dominé par les poissons herbivores (perroquets et chirurgiens) de taille moyenne (6-15 cm), régulateurs de la couverture en algues sur le récif. Les poissons papillons, adultes et juvéniles, sont nombreux et les espèces notées sont corallivores (*Chaetodon lunulatus*, *C. plebeius*, *C. vagabundus*), attestant de la bonne santé du récif. Les gros individus sont rares.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Macro-invertébrés cibles

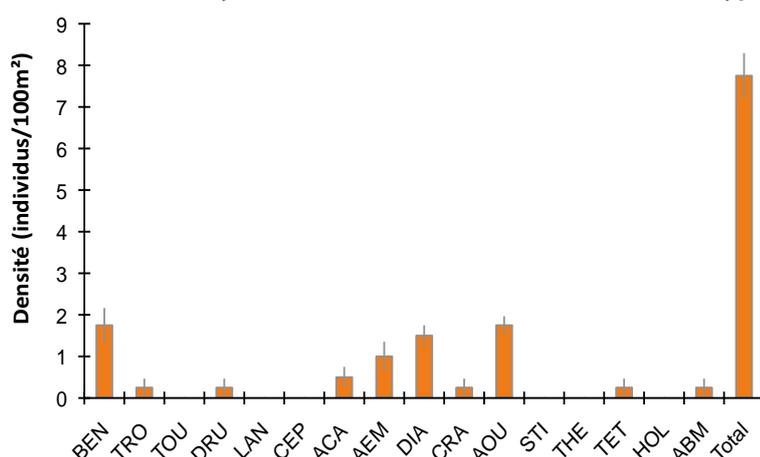
Diversité des taxa cibles : 10 - Élevée

Densité moyenne des espèces cibles : 8 ind/100m² - Faible

Espèces dominantes : oursins perforants (*Echinometa mathaei*) et bénitiers (*Tridacna maxima*)

Particularités : peuplement peu abondant mais diversifié. Observation d'espèces indicatrices de la bonne santé du récif (bénitiers, trocas, oursins, étoiles de mer, holothuries dont une tété noire). Présence d'espèces corallivores (*Drupella*, *Acanthaster planci*) mais en petit nombre.

Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Bon

Station : DAA KOUGUIÉ

Site : ILE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière côtier
(massif corallien lagonaire isolé)

Date de la visite : 10/03/2013

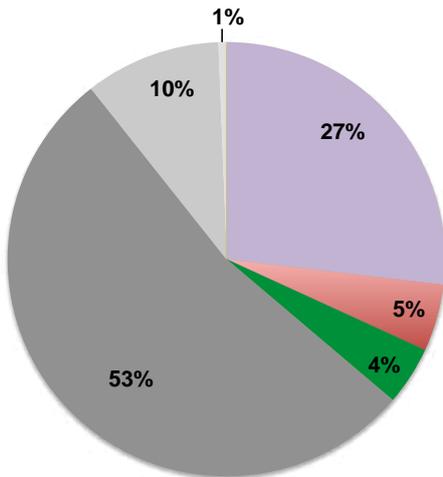
Statut de protection : Zone listée à l'UNESCO
Grand Lagon Sud

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière
essentiellement)

Influence terrigène/pollution : Nulle (pas de cours
d'eau pérenne et faible densité de population)



Nature du fond



Perturbations : niveau faible

Bris de coraux (6 bris/100m²) d'origine naturelle (houle).
Nécroses coralliennes (3 occurrences/100m²) : prédation par
Drupella cornus.

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (53%)
- Autres coraux (16%) (*Acropora palifera*, *Montipora*, *Pocillopora*,...)
- Débris coralliens (10%)

Couverture corallienne vivante : 27% - Moyenne

Autres organismes vivants : 5% (alcyonnaires : *Sinularia*, *Sarcophyton*)

Algues : 4% (*Caulerpa* sp.) - Substrats abiotiques : 64%

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 4 - Faible

Densité moyenne des espèces cibles :

19 ind/100m² - Faible

Espèces dominantes : poissons chirurgiens.

Particularités : le peuplement est peu abondant, dominé par les poissons herbivores (perroquets et chirurgiens) de taille moyenne (16-30 cm), qui régulent la couverture en algues. Les poissons papillons (*C. pelewensis* dominants) attestent de la bonne santé du récif. Quelques gros individus (16-30 cm) sont notés : picots canaques, perroquets et une loche (*Variola louti*).

Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 8 - Moyenne

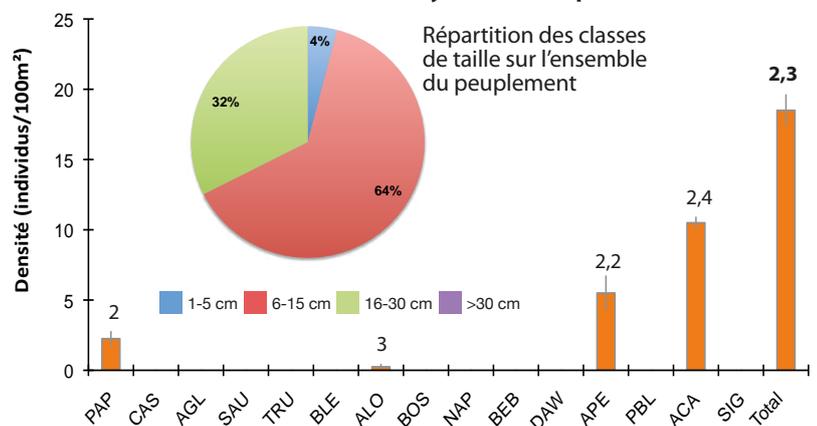
Densité moyenne des espèces cibles :

101 ind/100m² - Élevée

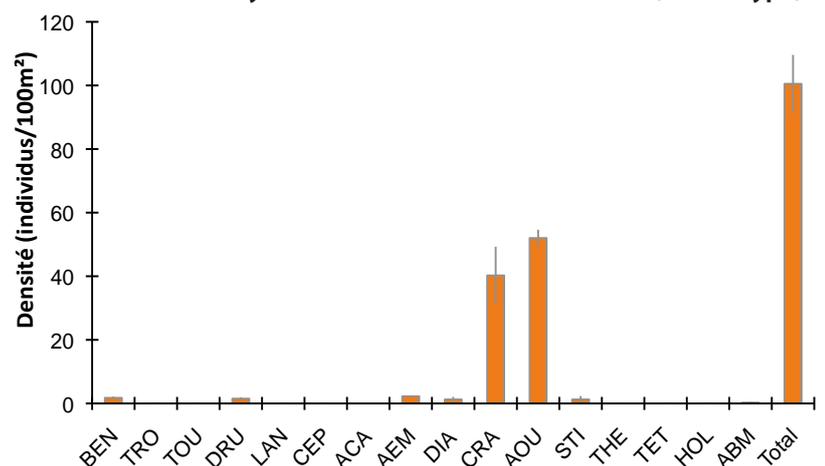
Espèces dominantes : oursins perforants (*Echinometra mathaei*) et crayons (*Heterocentrotus mamillatus*)

Particularités : large dominance des oursins, qui modèrent la couverture en algues sur le récif. Caractéristique des récifs barrières en bonne santé. Observation de bénitiers (*Tridacna maxima* et *T. squamosa*) et holothuries ananas verts.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Bon

Station : DAA YETAIL

Site : ILE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière côtier

Date de la visite : 13/05/2013

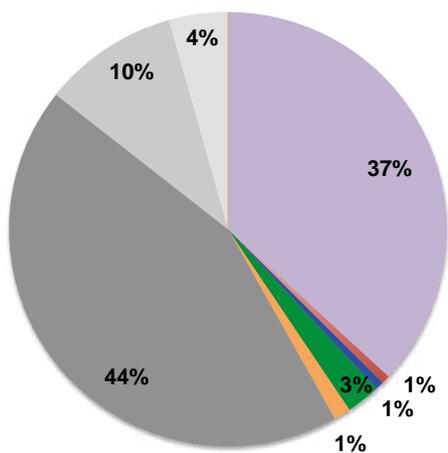
Statut de protection : Zone listée à l'UNESCO
Grand Lagon Sud

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière essentiellement)

Influence terrigène/pollution : Nulle (pas de cours d'eau pérenne et faible densité de population)



Nature du fond



Perturbations : niveau moyen

Bris de coraux (4 bris/100m²) d'origine naturelle (houle).
Nécroses coralliennes (8 occurrences/100m²) : prédation par *Drupella cornus* et *Acanthaster planci* et maladies coralliennes (syndrome blanc, possiblement maladie de la bande blanche).

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (44%)
- Autres coraux (13%) (Acropores digités et encroutants, *Pocillopora*..)
- Coraux tabulaires (12%)

Couverture corallienne vivante : 37% - Moyenne

Autres organismes vivants : 2% (alcyonnaires et éponges clones)

Algues : 3% (gazon algal) - Substrats abiotiques : 59%

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne

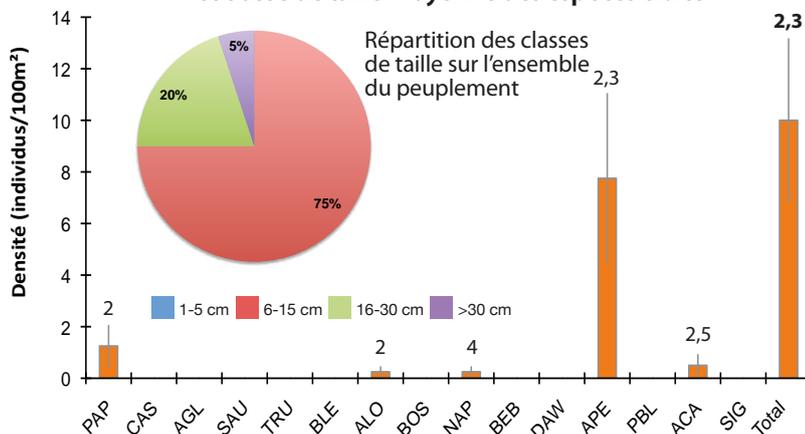
Densité moyenne des espèces cibles :

10 ind/100m² - Faible

Espèces dominantes : poissons perroquets.

Particularités : le peuplement est peu abondant, largement dominé par les poissons perroquets de petite taille (6-15 cm). Quelques gros perroquets sont observés sur la pente du platier. Malgré la couverture corallienne élevée les poissons papillons sont rares. Un napoléon de 70 cm a été noté sur la station.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 10 - Élevée

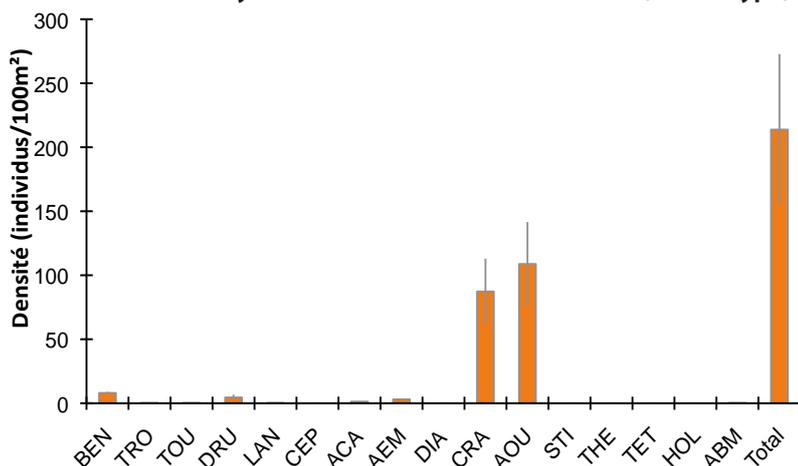
Densité moyenne des espèces cibles :

214 ind/100m² - Élevée

Espèces dominantes : oursins perforants (*Echinometra mathaei*) et oursins crayons (*H. mamillatus*)

Particularités : peuplement diversifié à dominance des oursins, régulateurs de la couverture en algues. Observation de bénitiers (*Tridacna maxima*), étoiles de mer (*Fromia milleporella* dominantes), une holothurie (*Actinopyga miliaris*), une toutoute, une langouste juvénile et un troca. Recensement de 5 *Acanthaster planci* juvéniles et quelques *Drupella*.

Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



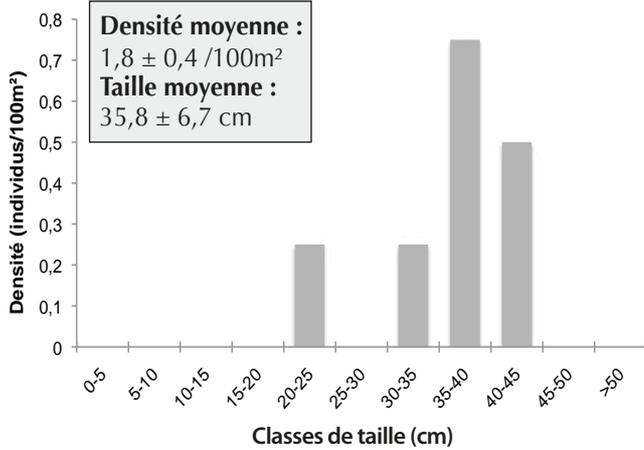
État de santé général : Bon

DENSITÉ ET TAILLE DES BÉNITIERS ET TROCAS

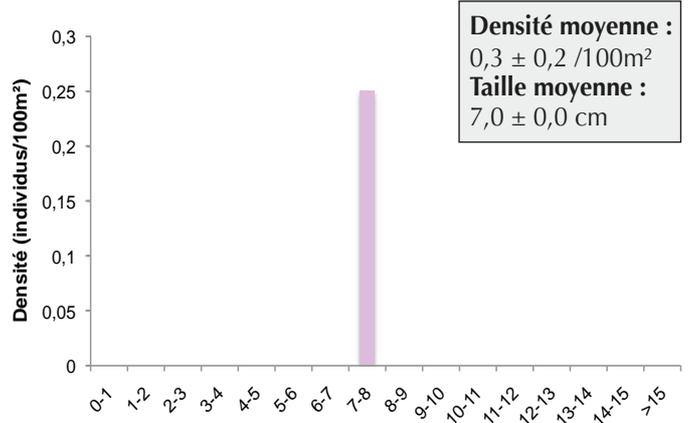
Station : **KANGA DAA**

Site : ÎLE DES PINS

Densité des bénitiers par classe de taille



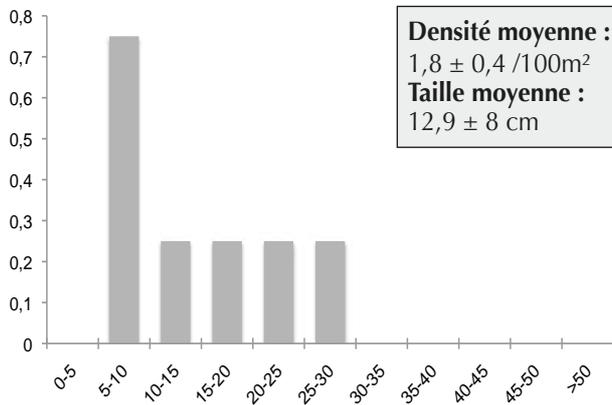
Densité des trocas par classe de taille



Station : **DAA KOUGUIÉ**

Site : ÎLE DES PINS

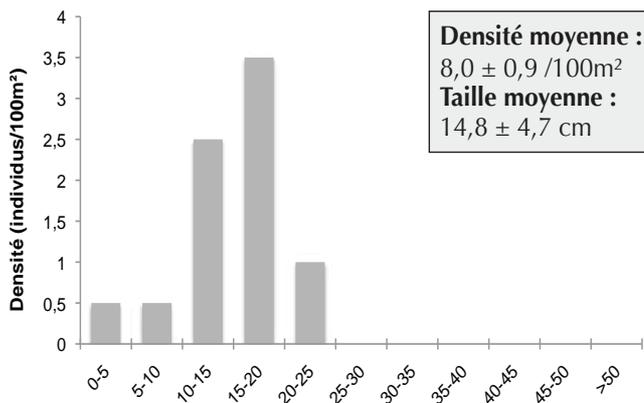
Densité des bénitiers par classe de taille



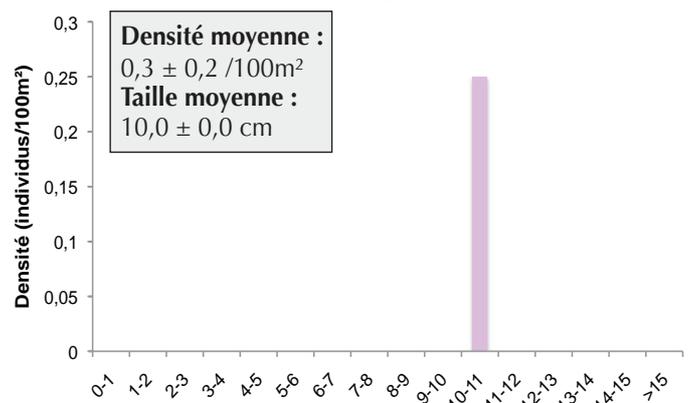
Station : **DAA YETAI**

Site : ÎLE DES PINS

Densité des bénitiers par classe de taille



Densité des trocas par classe de taille



SITE : ILE OUEN



S 22°23,772'
E 166°49,389'

Station : Baie du Pilote

S 22°23,809'
E 166°49,348'

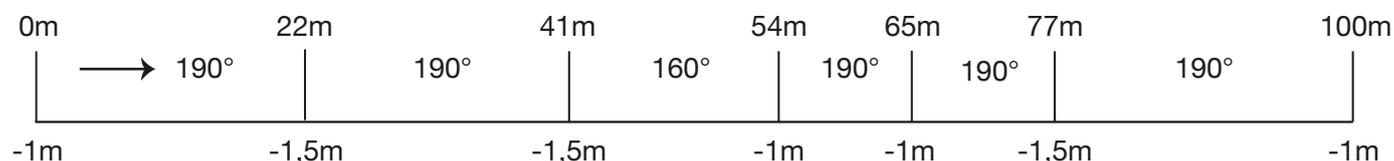


La station suit la bordure du récif frangeant, tombant main droite

S 22°25,500'
E 166°50,873'

Station : Da Moa

S 22°25,456'
E 166°50,899'

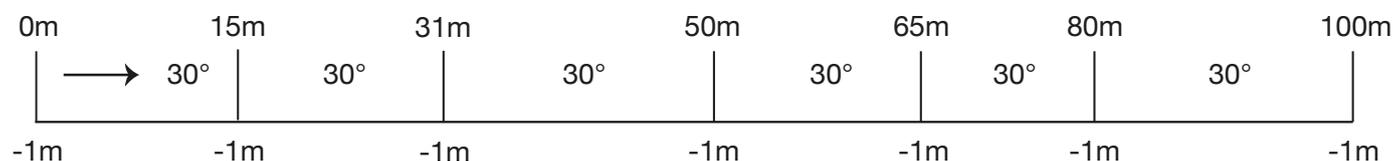


La station suit la bordure du platier, tombant main gauche

S 22°26,072'
E 166°50,468'

Station : Da Kumbé

S 22°26,106'
E 166°50,425'



La station suit la bordure du platier, tombant main gauche

LÉGENDE

HABITATS RÉCIFAUX

- Corail dur
- Corail mou
- Macro-algues
- Éponges
- Autres organismes vivants
- Roches et dalle
- Débris
- Sable
- Vase
- Corail mort

POISSONS

- PAP** - Papillon
- CAS** - Castex
- AGL** - Grosse lèvre
- SAU** - Saumonée
- TRU** - Loche truite
- BLE** - Loche bleue
- ALO** - Autre loche
- BOS** - Perroquet à bosse
- NAP** - Napoléon
- BEB** - Bossu & bec de cane
- DAW** - Dawa
- APE** - Autre perroquet
- PBL** - Perroquet bleu
- ACA** - Acanthuridae
- SIG** - Siganidae

MACRO-INVERTÉBRÉS

- BEN** - Bénéitier
- TRO** - Troca
- TOU** - Toutoute
- DRU** - *Drupella*
- LAN** - Langouste
- CEP** - Cigale
- ACA** - *Acanthaster*
- AEM** - Autre étoile de mer
- DIA** - Oursin diadème
- CRA** - Oursin crayon
- AOU** - Autre oursin
- STI** - Ananas vert
- THE** - Ananas
- TET** - Tété noire/blanche
- HOL** - Le gris
- ABM** - Autre bêche de mer

Station : BAIE DU PILOTE

Site : ÎLE OUVEN - Province Sud

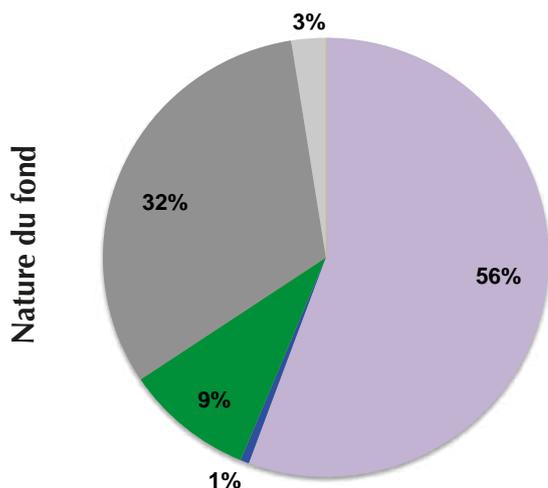
Type de récif : Platier de récif frangeant

Date de la visite : 26/04/2013

Statut de protection : Aucun

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Moyenne (apports de particules terrigènes via le bassin versant). Densité de population nulle sur le littoral.



Perturbations : niveau faible

Bris de coraux (5 bris/100m²) d'origine naturelle (houle, prédation). Nécroses coralliennes (4 occurrences/100m²) : prédation par *Acanthaster planci*, maladies coralliennes et infection par cyanobactéries (A. Tribollet, comm. pers.).

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Roches et dalle corallienne (32%)
- Coraux branchus (28%) (*Acropores* et *Seriatorpora hystrix*)
- Autres coraux (25%) (*Acropora palifera*, *Montipora*, *Pavona cactus*, ...)

Couverture corallienne vivante : 56% - Élevée

Autres organismes vivants : 0%

Algues : 9% (*Halimeda*, *Turbinaria ornata*) - Substrats abiotiques : 35%

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne

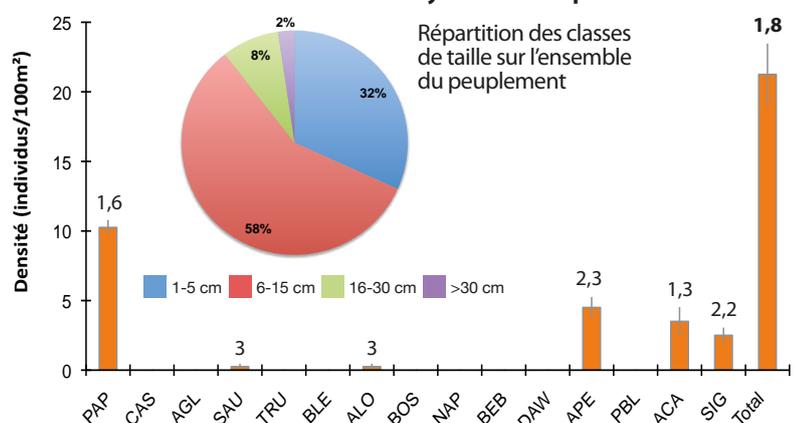
Densité moyenne des espèces cibles :

22 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons papillons.

Particularités : les espèces de poissons papillons corallivores (*Chaetodon lunulatus*, *C. plebeius*, *C. baronessa*, *C. trifascialis*), communément associées aux récifs bien vivants dont ils se nourrissent, sont nombreux. Des bancs de perroquets et couples de picots (*Siganus vulpinus* en particulier) circulent sur la pente récifale. Une saumonée et une loche *Epinephelus ongus*, de tailles moyennes (20 et 25 cm) ont été observées sur la pente du récif frangeant.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne

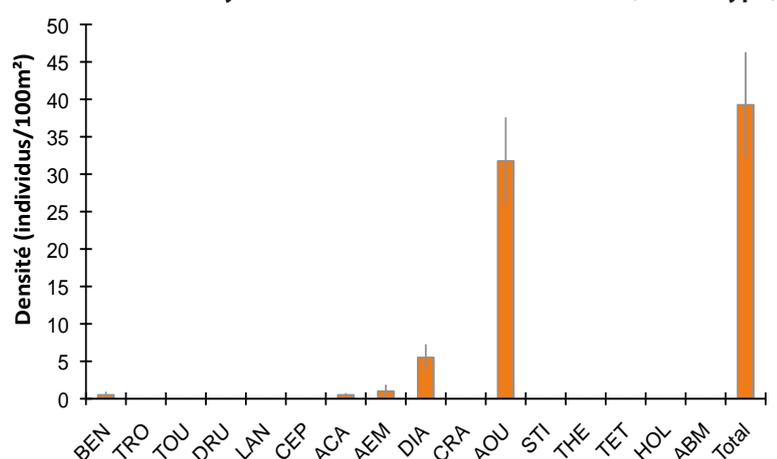
Densité moyenne des espèces cibles :

39 ind/100m² - Élevée

Espèces dominantes : oursins (*Echinometra mathaei* et *Parasalenia gratiosa*).

Particularités : une abondante population d'oursins (oursins perforants, oursins diadèmes) participe à réguler la couverture en algues sur le récif. Deux *Acanthaster planci* sont rencontrés sur la pente du récif frangeant, responsables d'une grande partie des nécroses coralliennes notées.

Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Bon

Station : DA MOA

Site : ÎLE OUVEN - Province Sud

Type de récif : Platier récifal d'un massif corallien de lagon

Date de la visite : 26/04/2013

Statut de protection : Zone tampon marine du Grand Lagon Sud (listé UNESCO)

Influence anthropique : Moyenne (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Faible (pas de cours d'eau pérenne sur le bassin versant). Densité de population faible sur le littoral.



Perturbations : niveau faible

Bris de coraux (3 bris/100m²) d'origine naturelle (prédation, houle). Un détrit. Nécroses coralliennes (4 occurrences/100m²) : prédation par *Drupella cornus* et maladies coralliennes (maladie de la bande noire).

Habitats récifaux

Substrats dominants :

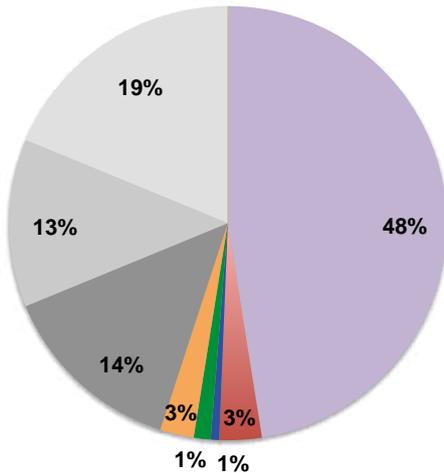
- Coraux branchus (21%) (Acropores, coraux de feu et *Seriatopora hystrix*)
- Coraux massifs (15%)
- Roches et dalle corallienne (14%)

Couverture corallienne vivante : 48% - Élevée

Autres organismes vivants : 6% (éponges clones et *Sarcophyton*)

Algues : 1% (gazon algal) - Substrats abiotiques : 46%

Nature du fond



Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 5 - Moyenne

Densité moyenne des espèces cibles :

33 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons perroquets.

Particularités : les perroquets se déplacent en bancs, se nourrissant du film algal à la surface des roches et de la dalle, et trouvant refuge entre les pâtés coralliens. Les individus sont majoritairement de petite taille (<10 cm). Quelques gros poissons (saumonées et perroquets) ont été observés à proximité de la pente du platier récifal. Les poissons papillons sont nombreux, attestant de la vitalité du peuplement corallien.

Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 7 - Moyenne

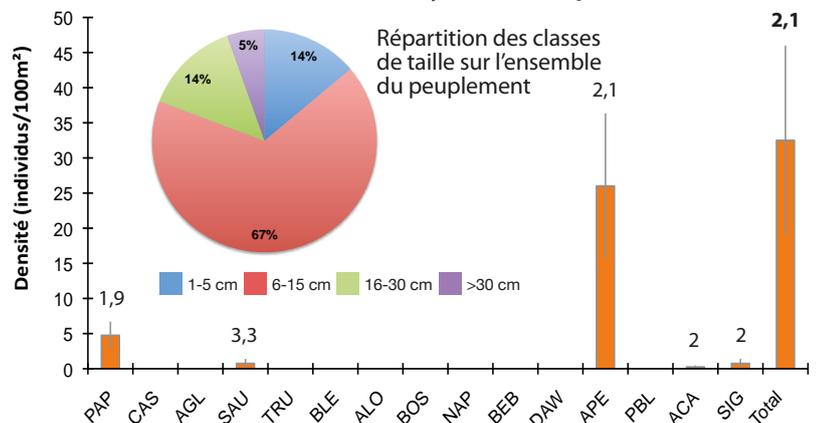
Densité moyenne des espèces cibles :

24 ind/100m² - Moyenne

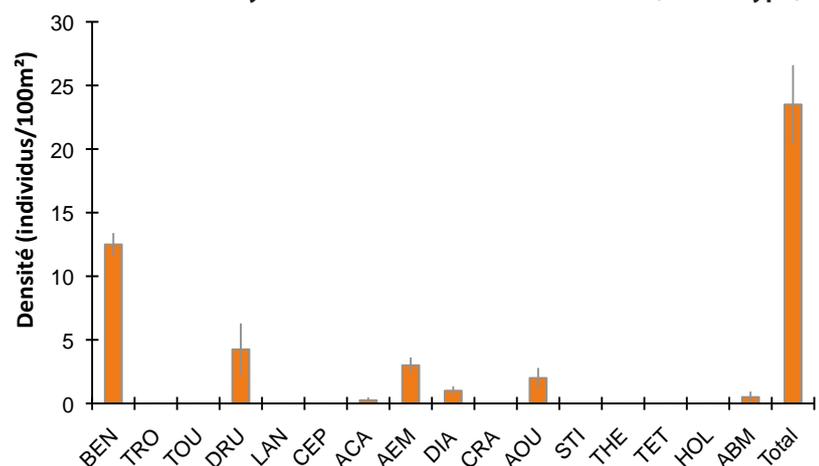
Espèces dominantes : bénitiers (*Tridacna maxima* et *T. squamosa*).

Particularités : observation de bénitiers de toutes tailles (3-20 cm), majoritairement des *T. maxima*. D'autres espèces indicatrices de la bonne santé du récif sont notées : étoiles de mer, oursins et holothuries (*Bohadschia vitiensis*, *Actinopyga albonigra* et *A. lecanora*). Des espèces corallivores sont présentes : une *Acanthaster* et des *Drupella*.

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



État de santé général : Bon

Station : DA KUMBÉ

Site : ÎLE OUVEN - Province Sud

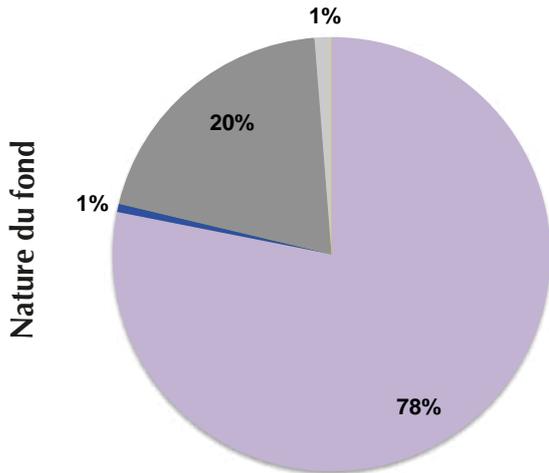
Type de récif : Platier de récif frangeant

Date de la visite : 26/04/2013

Statut de protection : Zone tampon marine du Grand Lagon Sud (listé UNESCO)

Influence anthropique : Faible (pêche vivrière)

Influence terrigène/pollution : Faible (pas de cours d'eau pérenne sur le bassin versant).
Densité de population nulle sur le littoral.



Perturbations : niveau moyen

Bris de coraux (8 bris/100m²) d'origine naturelle (houle).
Nécroses coralliennes (10 occurrences/100m²) : prédation par *Drupella cornus* et maladies coralliennes (syndrome blanc).

Habitats récifaux

Substrats dominants :

- Coraux branchus (36%)
- Coraux tabulaires (36%)
- Roches et dalle corallienne (20%)

Couverture corallienne vivante : 78% - Élevée

Autres organismes vivants : 0%

Algues : 0% - Substrats abiotiques : 22%

Poissons cibles

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne

Densité moyenne des espèces cibles :

33 ind/100m² - Moyenne

Espèces dominantes : poissons papillons.

Particularités : le peuplement est largement dominé par les poissons papillons (juvéniles et adultes), en particulier par l'espèce *Chaetodon trifascialis*, se nourrissant exclusivement de polypes coralliens. Les herbivores sont nombreux (*Acanthurus striatus*, *A. blochii*, *Zebbrasoma scopas*, *Siganus doliatus*, *S. vulpinus* et perroquets), limitant la couverture en algues par leur activité de broutage. Saumonées et grosses lèvres (*Plectorhinchus lineatus*) fréquentent ce récif.

Macro-invertébrés cibles

Diversité des taxa cibles : 6 - Moyenne

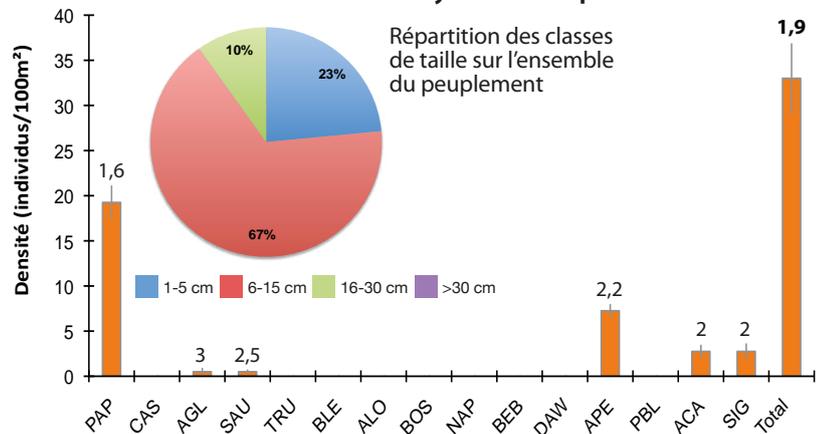
Densité moyenne des espèces cibles :

13 ind/100m² - Faible

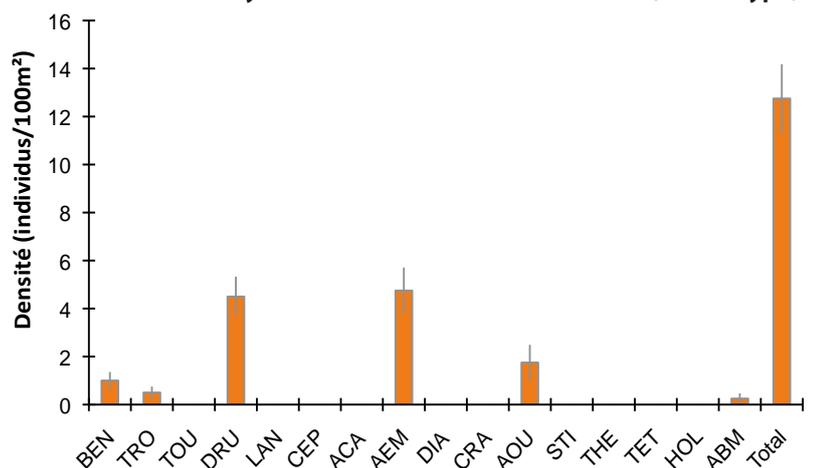
Espèces dominantes : étoiles de mer (espèce dominante : *Fromia milleporella*).

Particularités : observation de quelques agrégations de *Drupella cornus*, en partie responsables des nécroses coralliennes observées. Présence de bédouilles (*Tridacna maxima* et *T. squamosa*) et trocas adultes, de quelques rares oursins perforants (*Echinometra mathaei*) et d'une holothurie léopard (*Bohadschia agus*).

Densités moyennes en poissons cibles (± écart type) et classe de taille moyenne des espèces cibles



Densités moyennes en macro-invertébrés cibles (± écart type)



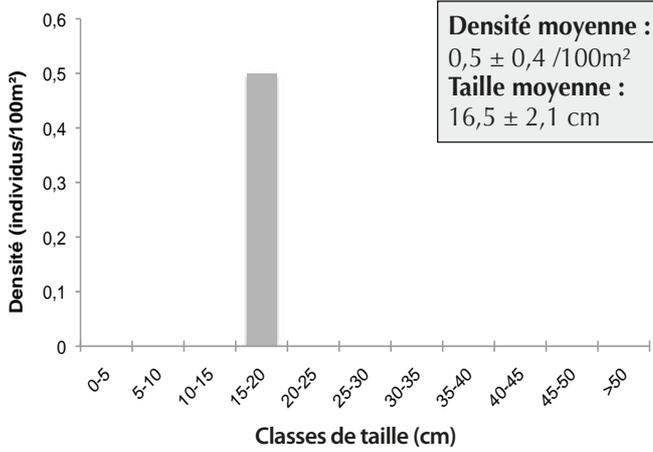
État de santé général : Bon

DENSITÉ ET TAILLE DES BÉNITIERS ET TROCAS

Station : **BAIE DU PILOTE**

Site : ÎLE OUEN

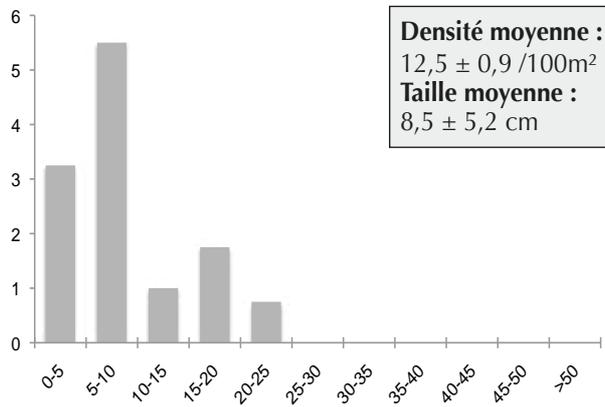
Densité des bénitiers par classe de taille



Station : **DA MOA**

Site : ÎLE OUEN

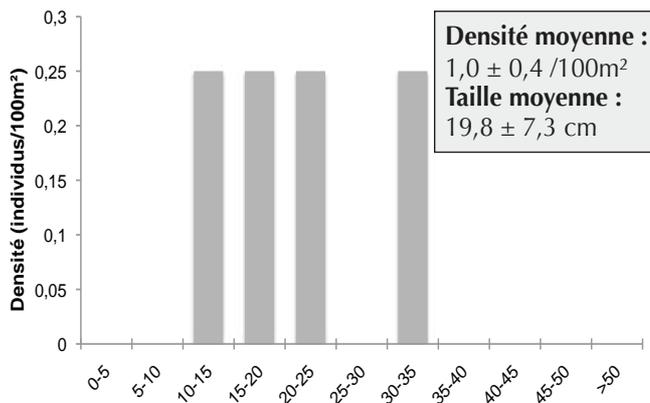
Densité des bénitiers par classe de taille



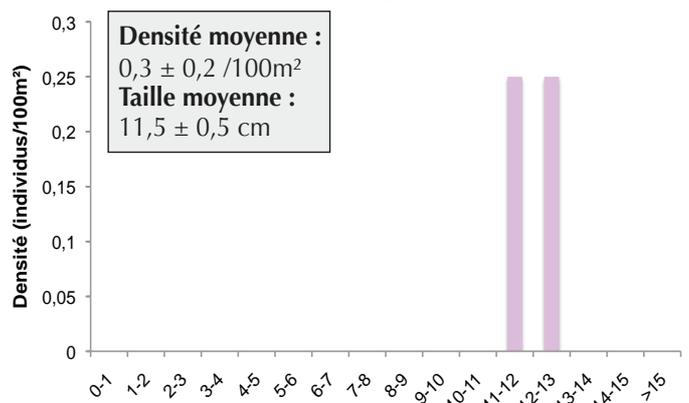
Station : **DA KUMBÉ**

Site : ÎLE OUEN

Densité des bénitiers par classe de taille



Densité des trocas par classe de taille



SYNTHÈSE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 2012-2013

Tableau 9 : Récapitulatif des résultats du projet ACROPORA pour la campagne 2012-2013

Localisation		Pressions			Substrat		Poissons			Macro-invertébrés			Bilan de l'état de santé
Site	Station	Influence terrigène	Influence anthropique	Niveau de perturbation	Substrats dominants	Couverture en corail vivant	Diversité	Densité totale	Espèces dominantes	Diversité	Densité totale	Espèces dominantes	
Yaté	Bekwé	Forte	Faible	Moyen	RC, HCO, RB	36%	7	34	APE	8	19	DRU	Satisfaisant
	Passe de Toméo	Moyenne	Moyenne	Moyen	RC, HCO, HCB	46%	9	36	ACA, APE, PAP	8	13	AOU, DRU	Bon
	Paradis	Faible	Faible	Faible	RC, RB, HCO	22%	5	65	APE	7	12	BEN	Satisfaisant
Île des Pins	Kanga Daa	Nulle	Faible	Moyen	RC, HCB, HCO	41%	5	32	APE	10	8	AOU, BEN	Bon
	Daa Kouguié	Nulle	Faible	Faible	RC, HCO, RB	27%	4	19	ACA	8	101	AOU, CRA	Bon
	Daa Yetaii	Nulle	Faible	Moyen	RC, HCO, HCT	37%	5	10	APE	10	214	AOU, CRA	Bon
Île Ouen	Baie du Pilote	Moyenne	Faible	Faible	RC, HCB, HCO	56%	6	22	PAP	5	39	AOU	Bon
	Da Moa	Faible	Moyenne	Faible	HCB, HCM, RC	48%	5	33	APE	7	24	BEN	Bon
	Da Kumbé	Faible	Faible	Moyen	HCB, HCT, RC	78%	6	33	PAP	6	13	AEM	Bon

NATURE DU FOND		POISSONS		MACRO-INVERTÉBRÉS	
HCB	Corail branchu	PAP	Papillon	BEN	Bénitier
HCM	Corail massif	CAS	Castex	TRO	Troca
HCT	Corail tabulaire	AGL	Autre grosses lèvres	TOU	Toutoute
HCO	Autre forme corallienne	SAU	Saumonée	DRU	<i>Drupella cornus</i>
DC	Corail mort récemment (blanc)	TRU	Loche truite	LAN	Langouste
SC	Corail mou	BLE	Loche bleue	CEP	Cigale et popinée
FS	Algue et végétaux	ALO	Autre loche	ACA	<i>Acanthaster planci</i>
SP	Eponge	BOS	Perroquet à bosse	AEM	Autre étoile de mer
OT	Autre organisme vivant	PBL	Perroquet bleu	DIA	Oursin diadème
RC	Roche, bloc > 15 cm et dalle	APE	Autre perroquet	CRA	Oursin crayon
RB	Débris, bloc < 15 cm	NAP	Napoléon	AOU	Autre oursin
SD	Sable	BEB	Bossu et bec de cane	STI	<i>Stichopus chloronotus</i>
SI	Vase	DAW	Dawa	HOL	<i>Holothuria scabra</i>
		ACA	Acanthuridae	THE	<i>Thelenota ananas</i>
		SIG	Siganidae	TET	Tété noire ou blanche
				ABM	Autre bêche de mer

INDICATEUR	UNITÉ DE MESURE	FAIBLE	MOYEN	FORT
Diversité	Nb total d'espèces sur la station	≤ 4	5-8	≥ 9
Densité en poissons	Nb de poissons cibles / 100m ²	≤ 20	21-49	≥ 50
Densité en macro-invertébrés	Nb d'invertébrés cibles / 100m ²	≤ 15	16-29	≥ 30
Taux de corail vivant	% moyen de corail vivant	≤ 25	26-39	≥ 40
Bris de coraux	Nb de bris / 100m ²	≤ 5	6-9	≥ 10
Nécroses	Nb de taches / 100m ²	≤ 5	6-9	≥ 10
Détritus	Nb de détritits / 100m ²	≤ 1	2-4	≥ 5
Engins de pêche	Nb d'engins / 100m ²	≤ 1	2-4	≥ 5

Station : **BEKWE**

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Platier de récif frangeant

Date de la visite : 24/02/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le récif est riche en coraux durs, principalement sous la forme de larges colonies de *Pavona cactus*, *Porites digités* et coraux de feu. Certaines parties du récif sont mortes et recouvertes de gazon algal.



Il abrite de nombreux perroquets et picots, en larges bancs circulant dans la cuvette et sur ses abords (où est située la station de suivi). Les poissons papillons témoignent de la vitalité du peuplement corallien.



Bien que peu abondant, le peuplement de macro-invertébrés est caractéristique des récifs en bonne santé.



Le récif est fréquenté par les pêcheurs (lignes de pêche, détritits). Quelques dégradations au niveau des peuplements coralliens sont observées, en particulier des traces de prédation par *Drupella cornus*.



État de santé général satisfaisant.



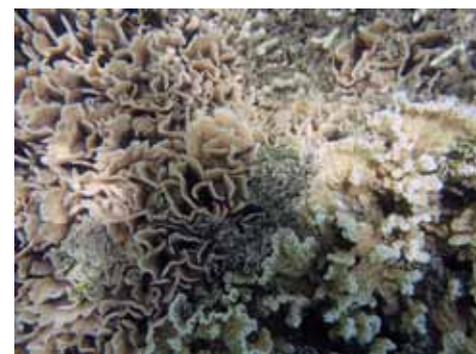
La bordure de la cuvette est bien vivante, constituée de larges colonies de *Porites digités* (*Porites* cf. *nigrescens*), *Pavona cactus*, coraux de feu (*Milleporidae*). Des coraux typiques des eaux chargés en sédiments sont rencontrés (*Merulina*, *Turbinaria*).



Coraux de forme libre (*Fungiidae*) sur un fond de débris coralliens.



Branches coralliennes couvertes de gazon algal (territoire à *Stegastes*).



Algue verte *Halimeda* poussant entre les branches d'un corail *Pavona cactus*.



Nécrose d'un tissu corallien par prédation de *Drupella cornus*.



Picots et perroquets circulant sur la bordure de la cuvette lagunaire.



Poisson papillon (*Chaetodon plebeius*) attestant de la vitalité des coraux dont il se nourrit.

Station : **PASSE DE TOMÉO**

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Passe de récif barrière côtier

Date de la visite : 24/02/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le peuplement corallien est remarquable : dense, diversifié et sain.



Située en bordure de passe, la station abrite de nombreuses espèces de poissons pêchées (saumonées, dawas, perroquets bleus, picots). Il s'agit d'un lieu de passage de gros individus (raies aigles, requins, napoléons).



Bien que peu abondants, les macro-invertébrés présents attestent de la vitalité du récif. Des bénitiers et des langoustes ont été observées sur le récif.



Les dégradations du récif sont de causes naturelles : bris de coraux causés par la prédation (coups de becs), nécroses coralliennes par prédation de *Drupella cornus* et quelques maladies coralliennes.



Bon état de santé général.



La bordure de la passe de Toméo présente un peuplement corallien bien vivant, riche et dense.



Le peuplement corallien est diversifié, dense et et sain.

Raies aigles (Aetobatus narinari)



Bénitier enchâssé dans un corail encroûtant Montipora sp.



Marque de prédation par des poissons à becs ou dents (balistes, perroquets,...).



Étoile de mer (Linckia multifora).

Station : **PARADIS**

Site : YATÉ - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière interne côtier

Date de la visite : 24/02/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



La couverture corallienne est faible, dominée par des micro-atolls de *Porites* («têtes jaunes» affleurantes à marée basse) et de larges colonies de *Porites digités*. Du gazon algal recouvre les roches ou les coraux morts.



De larges bancs de poissons juvéniles, où se mêlent perroquets et chirurgiens, se nourrissent du film algal en surface des roches. Ce récif semble être une zone de nurserie pour ces espèces de poissons.



Malgré un gazon algal épais sur les roches et coraux morts, de nombreux bénitiers enchâssés (*Tridacna maxima*) sont observés, attestant de conditions environnementales favorables pour le maintien du récif. Deux bénitiers rouleurs ont été comptabilisés ainsi que des trocas (espèces pêchées).



Les dégradations sont rares sur ce récif (quelques bris de coraux et nécroses coralliennes dues à la compétition entre les algues et les coraux).



État de santé général satisfaisant.



Le récif est dominé par les pâtes coralliennes de type «têtes jaunes» et *Porites digités*. La partie sommitale des patates est morte par exondation répétée à marée basse. Des tapis de branches coralliennes jonchent les fonds (effet de la houle lors de Freda?).



Roche couverte de gazon algal (aspect duveteux).



Bancs de poissons juvéniles herbivores (perroquets et chirurgiens) se nourrissant du film algal en surface de la dalle, roches et coraux morts.



Bénitiers *Tridacna maxima* enchâssés dans la roche.



Bénitier rouleur (*Hippopus hippopus*).



Étoile de mer (*Echinaster luzonicus*).

Station : KANGA DAA

Site : ÎLE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Récif barrière côtier à champs de constructions coralliennes

Date de la visite : 10/03/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le récif présente une couverture corallienne élevée et une bonne diversité d'espèces de coraux. L'habitat récifal est complexe, fournissant de nombreux refuges aux poissons.



Les poissons sont abondants, dominés par les perroquets. Chirurgiens, picots, loches et poissons papillons sont également présents, témoins de la vitalité du récif.



Le récif abrite peu de macro-invertébrés, en revanche leur diversité est importante et caractéristique des récifs en bonne santé.



Les dégradations du récif sont de cause naturelle : coraux cassés par la houle, prédation d'*Acanthaster planci* et *Drupella cornus* et quelques maladies coralliennes ont été notés.



Bon état de santé général



Le récif est complexe et présente des formations coralliennes denses et variées. Les formes branchues dominent. Diverses espèces de coraux mous sont présentes, ici Lobophyton. Les roches sont couvertes de Corallinacées, favorables au maintien du corail.



La présence de poissons papillons attestent de la bonne santé des coraux.



Un gros bémotier (*Tridacna derasa*) et deux alcyonnaires *Nephtidae*.



Une tété noire (*Holothuria whitmaei*), holohurie à forte valeur commerciale.



Nécrose d'un tissu corallien par prédation de *Drupella cornus*.



Prédation d'*Acanthaster planci* sur la base d'un corail tabulaire.



Maladie corallienne (syndrome blanc).

Station : DAA KOUGUIÉ

Site : ÎLE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière côtier
(massif corallien lagunaire isolé)

Date de la visite : 10/03/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



La couverture corallienne est peu dense, à formes de croissance plutôt robustes (adaptation aux forts courants régnant sur ce secteur). Les fonds (roches, dalle) sont couverts de Corallinacées (algues calcaires encrustantes), favorables à la fixation de larves coralliennes et cimentant le récif. Les coraux mous sont bien représentés.



Les poissons sont peu abondants. Il s'agit principalement de perroquets et de chirurgiens (Acanthuridae) : herbivores, ils participent à limiter la couverture algale sur le récif (favorable au corail).



Une abondante population de macro-invertébrés est rencontrée (bénitiers, étoiles de mer, toutoutes, holothuries ananas, ...), avec une nette prédominance des oursins perforants et crayons. Les oursins participent aussi à limiter la couverture algale sur le récif. Le peuplement est caractéristique des récifs coralliens en bonne santé.



La principale source de perturbation du récif est la destruction mécanique des coraux branchus ou autres formes fragiles, sous l'effet de la houle et de la prédation par les poissons. On note également quelques traces de prédation corallienne par *Drupella cornus*.



Bon état de santé général



Le récif est peu complexe et les formations coralliennes peu denses mais saines. Elles sont principalement de formes robustes (adaptation au courant). Plusieurs espèces de coraux mous sont observées, dont *Sarcophyton* (photo de droite).



Les nombreux poissons papillons attestent de la bonne santé des coraux.



Poissons perroquets et chirurgiens (*Acanthurus striatus*).



Bris de corail probablement généré par la houle.



Les oursins dominent le peuplement de macro-invertébrés, à gauche *Heterocentrotus mamillatus* (oursin crayon), à droite *Echinometra mathaei* (oursin perforant).



Prédation d'un gastéropode *Drupella cornus* sur un *Acropora palifera*.

Station : **DAA YETAIL**

Site : ÎLE DES PINS - Province Sud

Type de récif : Platier de récif barrière côtier

Date de la visite : 13/05/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le récif se caractérise par une couverture corallienne dense et variée, présentant des formes de croissance plutôt robustes (adaptation aux forts courants régnant sur ce secteur). Le substrat rocheux est couvert de Coralli-nacées (algues calcaires encroûtantes), favorables à la fixation de larves coralliennes et cimentant le récif.



Les poissons (principalement des perroquets) sont petits et peu abondants sur le platier et plus denses et plus gros sur la pente. Un napoléon adulte fréquente ce récif.



Une abondante population de macro-invertébrés est rencontrée (bénitiers, étoiles de mer, trocas, toutoutes, holothuries, ...), avec une nette prédominance des oursins perforants et crayons. Le peuplement est caractéristique des récifs coralliens en bonne santé.



Plusieurs *Acanthaster planci* juvéniles, quelques agrégations de gastéropodes *Drupella cornus* ainsi que des maladies coralliennes (syndrome blanc et possiblement maladie de la bande blanche) sont observées.



Bon état de santé général



La dalle corallienne constituant le socle du récif est colonisée par des coraux durs de formes robustes et des algues calcaires encroûtantes (de couleur rose sur la photo de gauche).



Les coraux mous sont rares, ici un *Sarcophyton*.



Étoile de mer *Acanthaster planci* juvénile.



Des bénitiers sont enchâssés dans la dalle corallienne.



Les oursins dominent le peuplement de macro-invertébrés, à gauche *Heterocentrotus mamillatus* (oursin crayon), à droite *Echinometra mathaei* (oursin perforant).



Un *Acropora florida* malade : observation du syndrome blanc.

Station : **BAIE DU PILOTE**
Site : ÎLE OUVEN - Province Sud
Type de récif : Platier de récif frangeant
Date de la visite : 26/04/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le récif présente des coraux durs denses et variés. Les macroalgues sont bien représentées.



Associés à ce récif bien vivant, sont observés de nombreux poissons papillons (particulièrement des espèces corallivores). Les perroquets et picots se déplacent en bancs sur le haut de pente du récif frangeant.



Les oursins dominent le peuplement de macro-invertébrés, participant à réguler la couverture en algues sur le récif, par leur activité de broutage du microfilm algal en surface des roches.



Des coraux affectés par la prédation d'espèces corallivores : deux *Acanthaster planci* recensées et présence suspectée de coquillages *Drupella cornus*. Quelques coraux sont infectés par les cyanobactéries.



Bon état de santé général



Le peuplement corallien apparaît dense et riche. Un grand nombre d'espèces de coraux durs sont observées.



Algue brune *Turbinaria ornata* insérée dans les branches d'un *Acropores*.



Algue verte *Halimeda* poussant au sein d'une colonie *Pavona cactus*.



Les poissons papillons corallivores sont nombreux, ici *Chaetodon lunulatus*.



Dominance des oursins au sein du peuplement de macro-invertébrés, à gauche *Echinometra mathaei* (oursin perforant), à droite *Parasalenia gratiosa*.



Une *Acanthaster planci* en pleine action : les «coraux» blancs sont ceux dévorés.

Station : DA MOA

Site : ÎLE OUEN - Province Sud

Type de récif : Platier récifal d'un massif corallien de lagon

Date de la visite : 26/04/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



Le récif est riche en coraux durs. L'habitat récifal est complexe (pâtés coralliens entrecoupés de fonds sableux ou de dalle), offrant de nombreux refuges et caches pour les poissons et invertébrés.



Les poissons papillons et les perroquets sont abondants. Des bancs de perroquets juvéniles circulent entre les pâtés coralliens et se nourrissent du film algal en surface des roches et dalle corallienne. Des saumonées sont présentes sur la pente du récif.



Attestant de conditions environnementales favorables au développement et au maintien du récif corallien, de nombreux bénitiers sont enchâssés dans les roches.



Des coraux affectés par la prédation d'espèces corallivores (une *Acanthaster planci* et des coquillages *Drupella cornus*) sont observés. Des maladies coralliennes sont notées.



Bon état de santé général



Le récif de la station se présente sous la forme de pâtés coralliens (majoritairement des patates de *Porites*), espacés de zones sableuses où poussent des coraux branchus (*Acroporidae*) et de zones de dalle corallienne également colonisée par les coraux.



Coraux poussant sur la dalle corallienne, ici *Lobophyllia hemprichii* et *Montipora* sp.



Des bancs de perroquets juvéniles et papillons circulent autour des coraux durs.



Une holothurie *Bohadschia vitiensis*, commune sur les fonds de sable.



Les bénitiers (ici *Tridacna maxima*) sont abondants sur les surfaces rocheuses.



Prédation sur un corail encroûtant *Montipora* par un gastéropode corallivore *Drupella cornus*.



Certains coraux présentent des maladies, ici la maladie de la bande noire.

Station : **DA KUMBÉ**

Site : ÎLE OUVEN - Province Sud

Type de récif : Platier de récif frangeant

Date de la visite : 26/04/2013

SYNTHÈSE

Campagne de suivi 2012-2013



La couverture corallienne est remarquablement dense, dominée par les formes tabulaires.



Les poissons sont abondants : poissons papillons autour des coraux, bancs de perroquets, picots, saumonées et grosses lèvres sur la pente du récif.



Des bénitiers et trocas de grosses tailles sont notés, ainsi que de nombreuses étoiles de mer.



Des nécroses coralliennes sont visibles, causées par la prédation par des coquillages corallivores (*Drupella cornus*) et des maladies coralliennes.



Bon état de santé général



Peuplement corallien dense, dominé par les coraux durs Acroporidae, de forme tabulaire. Les coraux branchus sont également bien représentés.



Quelques coraux mous sont observés, ici un *Sarcophyton*.



Les poissons papillons et demoiselles sont abondants sur le platier peu profond, trouvant refuge au sein des branches de coraux ou se nourrissant de leurs polypes.



Des bancs de perroquets et chirurgiens circulent sur la pente.



Un bénitier de grosse taille (*Tridacna squamosa*).



Les étoiles de mer sont abondantes, notamment l'espèce *Fromia indica*.

BILAN ET PERSPECTIVES

En décembre 2012, les récifs du Grand Sud ont vu naître leur premier réseau de suivi, sous l'initiative de l'Observatoire de l'Environnement de la province Sud (OEIL). Ce réseau est dénommé ACROPORA, du nom d'un genre corallien dominant sur les récifs de Nouvelle-Calédonie.

Le suivi ACROPORA est fondé sur la participation des populations locales : collaboration dans la sélection des récifs à suivre dans le temps, implication active à la collecte des données biologiques sur les récifs et participation à la restitution des avancées et résultats du projet auprès des populations.

Au cours de cette première campagne de suivi (campagne 2012-2013), 92 personnes ont été informées du projet et de ses résultats, au cours de 3 réunions de lancement et 2 réunions de restitution. Dix personnes y ont activement participé : 4 sur Yaté et 6 sur l'île des Pins. Sur l'île Ouen 6 personnes s'étaient inscrites pour participer, malheureusement un deuil survenu au moment du suivi n'a pas pu permettre la participation des bénévoles. L'objectif de 4 à 8 participants par commune a été atteint.

Comme prévu initialement, sur chaque commune du Grand Sud (Yaté, île des Pins et Mont Dore), 3 stations de suivi de l'état de santé des récifs coralliens ont été mises en place et leurs états de référence (états initiaux ou points zéro) réalisés par les habitants de ces communes, assistés de 2 formateurs biologistes marins.

Les stations ont été installées sur des récifs présentant un intérêt pour les populations locales d'une part et répondant à des critères écologiques et logistiques précis d'autre part.

Afin d'obtenir des données comparables et complémentaires de celles du RORC, les observations sous-marines devaient être réalisées au cours de la saison chaude néo-calédonienne (entre novembre et avril). Cela a été le cas lors de cette première campagne de suivi (observations réalisées entre février et avril 2013) malgré un démarrage tardif du projet.

Les méthodes employées pour le suivi ACROPORA sont celles développées par Reef Check et adaptées à la Nouvelle-Calédonie dans le cadre du RORC, suivi existant depuis 1997 sur Nouméa et 2003 sur l'ensemble du territoire (stations de suivi dans les 3 provinces). Le respect du même protocole de suivi (saison de suivi, méthodes d'évaluation, choix de station de comptage, nombre de stations par site,...) a permis d'intégrer les données collectées pour ACROPORA à la base de données centrale du RORC (sous le logiciel Coremo), participant à étendre la couverture spatiale du réseau d'observation pour une meilleure appréciation de l'état de conservation de l'ensemble des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie. Il est à noter toutefois que les données relatives aux populations de poissons ne seront pas comparables à celles obtenues en plongée autonome.

Les 9 stations de suivi ont été échantillonnées lors de la campagne 2012-2013. Un bilan synthétique sur l'ensemble des stations de suivi est présenté ci-dessous.

- ✓ Toutes les stations de suivi ont été mises en place sur des récifs globalement en bonne santé : 7 stations catégorisées en « bon » état de santé et 2 stations catégorisées en état de santé « satisfaisant ».
- ✓ La couverture corallienne vivante moyenne est de $43\% \pm 17\%$. Elle est considérée comme élevée (>40%). Elle varie entre 22% (Paradis – Yaté) et 78% (Da Kumbé – Ile Ouen).
- ✓ La diversité moyenne en poissons est de $5,8 \pm 1,5$ taxa cibles. Elle est considérée comme moyenne (comprise entre 5 et 8 taxa cibles/station). Elle varie entre 4 (Daa Kouguié – Ile des Pins) et 9 (Passe de Toméo – Yaté). Notons qu'en saison chaude les passes sont souvent des lieux de rassemblement pour les poissons qui viennent frayer.
- ✓ La densité moyenne en poissons est de $31,6 \pm 15,3$ espèces cibles/100m². Elle est considérée comme moyenne (comprise entre 21 et 49 poissons cibles/100m²). Elle varie entre 10 (Daa Yetaii – Ile des Pins) et 65 (Paradis – Yaté).
- ✓ La diversité moyenne en macro-invertébrés est de $7,7 \pm 1,7$ taxa cibles. Elle est considérée comme moyenne (comprise entre 5 et 8 taxa cibles/station). Elle varie entre 5 (Baie du Pilote – Ile Ouen) et 10 (Kanga Daa et Daa Yetaii – Ile des Pins).
- ✓ La densité moyenne en macro-invertébrés est de $49,2 \pm 68,2$ espèces cibles/100m². Elle est considérée comme élevée (> 30 macro-invertébrés cibles/100m²). Elle varie entre 8 (Kanga Daa – Ile des Pins) et 214 (Daa Yetaii – Yaté). Ce résultat global doit toutefois être nuancé, les densités étant très variables d'une station sur l'autre, comme l'atteste l'écart type à la moyenne très élevé. Les stations Daa Yetaii et Daa Kouguié, présentant respectivement des valeurs de densité de 101 et 214 macro-invertébrés cibles/100m², augmentent considérablement la valeur moyenne de densité sur l'ensemble des stations.

✓ Le niveau de perturbation est faible sur 4 des 9 stations visitées (Paradis, Daa Kougué, Baie du Pilote, Da Moa) ; les 5 autres présentent un niveau moyen de perturbation. Les sources de perturbation sont principalement d'origine naturelle : nécroses coralliennes liées à des maladies coralliennes (syndrome blanc en particulier, quelques coraux affectés par la maladie de la bande noire ou infectés par des cyanobactéries) et la prédation par des invertébrés corallivores (*Drupella cornus* et *Acanthaster planci*), bris de coraux générés par l'hydrodynamisme (houle, courants forts) ou la prédation (coups de becs). Toutes les stations présentent des nécroses coralliennes et des bris de coraux. Les stations présentant le plus de nécroses sont Da Kumbé (maladies coralliennes principalement et quelques *Drupella*) et Daa Yetaii (maladies coralliennes et prédation par *Drupella cornus* et *Acanthaster planci*). La pression humaine sur le récif se mesure par l'observation de déchets et d'engins de pêche. Trois stations sont concernées : Bekwe (Yaté), Passe de Toméo (Yaté) et Da Moa (île Ouen).

✓ Des invertébrés corallivores ont été recensés sur presque toutes les stations, en particulier les gastéropodes *Drupella cornus*, présentes partout sauf au niveau de la baie du Pilote. Ces coquillages sont naturellement présents sur l'ensemble des récifs de l'Indopacifique, à des densités faibles. En cas de prolifération elles peuvent causer de sévères dommages sur le peuplement corallien, notamment sur les espèces de formes branchues à croissance rapide, qu'elles affectionnent particulièrement, et qui constituent les espèces dominantes des récifs coralliens. Les scientifiques (australiens pour la plupart, des cas de proliférations ayant été étudiés sur la Grande Barrière de Corail depuis la fin des années 80) s'accordent sur une densité seuil de prolifération estimée à 2 individus/m² (Cumming, 2009). Les densités relevées sur les stations ACROPORA n'excèdent pas 11 individus/100 m², elles sont bien en deçà du seuil de prolifération. Concernant les *Acanthasters*, il n'existe pas de densité seuil de prolifération (Lison de Loma *et al.*, 2006), néanmoins il est communément accepté de définir les proliférations comme « une agrégation de plusieurs centaines à milliers d'individus qui persistent à forte densité pendant des mois ou des années et causent de fortes mortalités des coraux sur de grandes étendues de récif ». Au cours du suivi, seuls des individus isolés ont été observés, avec un maximum de 5 *Acanthaster planci* observées sur l'ensemble de la station de Daa Yetaii (soit 1,3 individus/100m²).

Le Tableau 10 apporte des éléments de comparaison avec les données du RORC. Ils sont fournis à titre indicatif. Les principales limites à cette comparaison sont : un nombre de stations différent entre les 2 projets et des types de récifs suivis différents qui abritent donc des communautés récifales différentes.

Remarque : les données présentées pour le RORC ne concernent que les 24 stations suivies depuis 2003 et sont les résultats de la campagne 2011-2012. Les données de 2012-2013 n'ayant pas encore été validées par le comité scientifique du projet RORC, elles ne sont donc pas à ce jour diffusables.

Tableau 10 : Tableau comparatif des résultats des suivis ACROPORA et RORC

	ACROPORA Campagne 2012-2013	RORC Campagne 2011-2012
Etendue du réseau de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 stations de suivi ◆ 3 communes du Grand Sud 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 24 stations de suivi ◆ 7 communes sur l'ensemble du territoire (Grande Terre et îles Loyautés)
Types de récif visités	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 3 platiers de récif frangeant côtier ◆ 3 platiers de récif barrière côtier ◆ 1 passe ◆ 1 platier de récif barrière interne ◆ 1 platier de récif intermédiaire (massifs coralliens de lagon) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 13 platiers de récif frangeant côtier ◆ 3 platiers de récif intermédiaire (massifs coralliens de lagon) ◆ 3 platiers de récif intermédiaire (récifs d'îlots) ◆ 4 platiers de récif barrière interne ◆ 1 platier de récif barrière externe
État de santé	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 78% des stations en bon état de santé ◆ 22% des stations en état de santé satisfaisant 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 48% des stations en bon état de santé ◆ 35% des stations en état de santé satisfaisant ◆ 17% des stations en état de santé moyen
Couverture corallienne vivante	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 43% ◆ Fourchette : 22% - 78% 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 28,7% ◆ Fourchette : 5% - 64,4%

	ACROPORA Campagne 2012-2013	RORC Campagne 2011-2012
Diversité moyenne en poissons cibles	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 5,8 taxa/100m² ◆ Fourchette : 4 - 9 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 5,1 taxa/100m² ◆ Fourchette : 3 - 9
Densité moyenne en poissons cibles	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 31,6 individus/100m² ◆ Fourchette : 10 - 65 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 19 individus/100m² ◆ Fourchette : 4,5 - 36
Diversité moyenne en macro-invertébrés cibles	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 7,7 taxa/100m² ◆ Fourchette : 5 - 10 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 5,1 taxa/100m² ◆ Fourchette : 2 - 7
Densité moyenne en macro-invertébrés cibles	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 49,2 individus/100m² ◆ Fourchette : 8 - 214 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moyenne : 22 individus/100m² ◆ Fourchette : 1 - 119
Perturbations	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 100% des stations présentent des bris de coraux ◆ 100% des stations présentent des nécroses coralliennes ◆ 22% des stations présentent des engins de pêche (lignes) ◆ 22% des stations présentent des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 96% des stations présentent des bris de coraux ◆ 96% des stations présentent des nécroses coralliennes ◆ 61% des stations présentent des engins de pêche (lignes) ◆ 8% des stations présentent des déchets
Espèces corallivores	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 <i>Acanthaster planci</i> sur l'ensemble des stations : 5 sur Daa Yetai, 2 sur Kanga Daa, 2 sur la baie du Pilote et 1 sur Da Moa ◆ <i>Drupella cornus</i> recensés sur 89% des stations. Densité maximale : 11 individus/100m². 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 9 <i>Acanthaster planci</i> sur l'ensemble des stations : 3 sur le Récif intérieur de Thio, 5 sur Moara et 1 sur Konienne ◆ <i>Drupella cornus</i> recensés sur 74% des stations. Densité maximale : 10 individus/100m².

Des améliorations du projet sont possibles, quelques pistes de réflexion sont présentées ci-dessous. Idéalement elles seront prises en compte dans la préparation et la mise en œuvre de la campagne de suivi 2013-2014.

Tenue des réunions

Il s'est avéré difficile de mobiliser les habitants de la commune de Yaté autour de réunions. L'isolement et l'éloignement des différentes tribus (4 tribus qui s'étendent sur plus de 40km de littoral) et le réseau téléphonique inexistant sur une bonne partie de la commune sont certainement en cause. Pour l'heure il n'apparaît pas judicieux de continuer à tenir des réunions à la mairie de Yaté, trop peu de personnes étaient présentes par rapport aux ressources mobilisées par l'équipe de l'OEIL et la prestataire. Pour la suite, il sera envisageable de faire une restitution dans les maisons communes de chaque tribu à des moments clés de la vie de la tribu (après la messe pour Unia, après le marché pour Touaourou) ou lors de manifestations qui réunissent les habitants du Grand Sud (foire de Yaté). Ces restitutions devront s'accompagner de l'identification de nouveaux relais pour chaque tribu, capable de largement diffuser l'information.

Les réunions sur l'île des Pins ont attiré un grand nombre de personnes, hommes, femmes et enfants, de tous âges et de différentes tribus. L'information circule bien au sein de la population, notamment via le comité de gestion local des zones patrimoine Unesco de l'île des Pins et les relais locaux développés par l'OEIL.

A Yaté comme à l'île des Pins des classes sont venues assister aux réunions de restitution. L'idée d'associer les jeunes à ces réunions environnementales est très judicieuse : elle favorise leur prise de conscience des problématiques environnementales, les jeunes rencontrent des professionnels dans ce domaine (d'autant plus quand il s'agit de réunions conjointes avec d'autres

partenaires de l'OEIL comme cela a été le cas sur Vao), et peuvent découvrir des métiers, apprendre et comprendre au travers des interventions.

Sur l'île Ouen, les réunions attirent peu de monde, en rapport avec la densité faible de population sur l'île, dont une bonne partie travaille sur la Grande Terre (site minier de Vale, Nouméa,...). Les personnes présentes étaient représentatives de la population désignée pour traiter des questions environnementales (membres du comité de gestion de zones patrimoine Unesco de l'île Ouen, pêcheurs).

Planification des opérations de suivi

Cette première campagne de suivi a démarré tardivement. En effet la tenue de réunions de lancement du projet avant de débiter les suivis a rajouté une contrainte calendaire supplémentaire (bien qu'essentielle à la pérennité du projet). Malgré cela, les opérations de terrain se sont bien déroulées en saison chaude en grande partie grâce à la disponibilité des bénévoles et des formateurs.

Dans l'optique d'améliorer la planification des opérations pour les prochaines campagnes de suivi, il serait judicieux de relancer les anciens participants et chercher de nouveaux participants dès le mois de novembre (fin de la saison fraîche), afin de proposer un calendrier qui intègre au plus tôt les différentes fêtes et événements qui ponctuent la vie coutumière, entre décembre et avril.

Par ailleurs il est indispensable de prévoir des solutions de repli en cas de mauvaises conditions météorologiques ou d'événements non prévus impliquant une annulation du suivi (mariages, deuils).

Recrutement des participants aux suivis

Par retour d'expérience sur le RORC, où les suivis biologiques font également appel à des bénévoles, l'implication du public dans ces suivis est généralement assez limitée la première année, considérée comme une année test, de démarrage. Les populations, quelles qu'elles soient, ne commencent à s'impliquer que dès lors que le projet est mis en place, perdure et montre des résultats, soit au bout de 2 ou 3 ans.

De plus l'effet « de bouche à oreille » permet de trouver davantage de participants en déployant moins d'efforts. On peut s'attendre à retrouver en 2014 certains participants de l'année écoulée (avec un ratio moyen de 1 sur 2), l'équipe de suivi sera complétée par des collègues, amis ou parents et des personnes avisées par la communication faite par l'OEIL (film du projet, site internet de l'OEIL, OEIL magazine ou articles dans les journaux locaux). Les relais d'information locaux dans chaque commune seront réactivés au démarrage de la prochaine campagne de suivi (dès le mois de novembre, voir remarque ci-dessus).

Formation

La réglementation territoriale relative aux activités de randonnée palmée (parue au JO du 11 janvier 2005) impose un encadrement des participants par un moniteur de plongée sous marine ou d'apnée. En milieu naturel, l'encadrant peut prendre en charge un groupe maximal de 12 personnes adultes. Il est toutefois recommandé que ce nombre ne dépasse par 9 personnes lors d'un enseignement. Par retour d'expérience, pour une formation et un encadrement de qualité, idéalement le nombre de participants serait de 6 dans le cadre du projet ACROPORA, avec un maximum de 8 personnes.

Le choix d'un encadrant qui soit par ailleurs biologiste marin s'est avéré des plus judicieux, permettant d'améliorer la qualité de la formation, d'autant qu'elle est courte et que son contenu est dense.

La formation couvre l'identification des espèces et habitats cibles, leurs rôles écologiques, quelques interactions entre ces espèces (notamment en termes de réseau trophique) et la méthodologie employée dans l'évaluation des 3 compartiments. La formation comporte des explications et des exercices à terre puis une mise en pratique sur le récif. Au cours de la journée de formation les participants s'essaient aux 3 types d'évaluation.

Par retour d'expérience des participants, cette journée de formation est trop dense et contient trop d'informations. Le point de vue des formateurs est qu'il est dommage de ne pas pouvoir détailler davantage des thématiques comme le fonctionnement écologique du récif corallien, le rôle des espèces cibles et l'identification de ces espèces, connaissances qui seraient utiles pour mieux comprendre l'état de conservation d'un récif corallien et son évolution possible.

Idéalement la formation devrait être réalisée sur 2 jours. De plus afin d'optimiser l'apprentissage, il est préférable de conduire le suivi à l'issue immédiate de la formation. Pour des raisons de contraintes professionnelles les participants souhaitent dans bien des cas que la phase de formation/suivi soit réalisée sur un week-end. Ajouter une journée de formation ne paraît donc pas possible dans ce contexte. Toutefois, il pourrait être envisagé de rajouter quelques heures de formation la veille de la journée dite de formation, en soirée, afin de passer par exemple en revue la méthodologie mise en œuvre sur chaque compartiment de l'environnement marin et de se concentrer sur la mise en pratique (à terre et dans l'eau) de ces méthodes le lendemain. Un essai sera conduit pour la campagne 2013-2014, le principal obstacle à sa mise en œuvre sera la disponibilité des participants.

Enfin, une réflexion est en cours pour améliorer les outils de formation, via un outil vidéo qui permettrait d'une part de mieux visualiser la méthodologie utilisée en situation, et d'autre part de développer les compétences des participants par des mises en situation (comptages poissons et relevés habitats) via des extraits choisis de séquences vidéos.

Suivi

Des difficultés ont été rencontrées par un grand nombre de participants dans la collecte simultanée de données sur les macro-invertébrés et sur les perturbations du récif. En effet ces observations nécessitent un angle de vue différent sur le récif : pour les macro-invertébrés il faut se rapprocher du récif afin de chercher dans les trous, interstices, cavernes, où habitent ces espèces ; pour les perturbations nager au dessus du récif est bien souvent plus efficace pour détecter des coraux cassés ou des nécroses coralliennes. Dès la campagne prochaine, ces observations seront dissociées et réalisées par des observateurs différents. Ceci devrait conduire à une meilleure appréciation de la population en macro-invertébrés et du niveau de perturbation du récif considéré.

Sous l'initiative personnelle de l'encadrant et formateur Florent Cadé, l'habitat récifal d'un certain nombre de stations (les 3 stations de l'île des Pins et une station sur Yaté : Passe de Toméo) a été filmé à l'aide d'une Gopro en se basant sur le protocole de suivi vidéo des habitats utilisé par Reefcheck. Le film regroupe les différentes stations, chaque station étant découpée en 4 segments correspondant aux 4 secteurs expertisés dans le suivi. Dès la campagne 2013-2014 il est proposé de filmer l'ensemble des stations de manière systématique, selon ce protocole précis. En cas d'évolution (positive ou négative) de l'état de santé des récifs suivis, ces images, en complément des données biologiques collectées, seront des plus utiles pour communiquer ces résultats auprès des populations et améliorer notre compréhension des processus en œuvre.

Supports de communication

Le film réalisé par l'OEIL et TêTemBa Productions est un très bon outil de communication lors des réunions de restitution. Les participants se sont pris au jeu de la caméra pour un résultat final très satisfaisant et bien explicatif. Dans le futur (d'ici 3 à 5 ans, une fois que sera acquise une série temporelle de données plus longue et que les populations se seront davantage appropriés le projet), il serait intéressant de refaire un film du même type, basé sur le ressenti des populations locales à être impliqué dans le suivi de leurs récifs. Il pourra également être envisagé de mettre en image l'évolution des différents récifs suivis. A partir de 2014, la prise de vidéo sur les stations sera faite de manière systématique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Cumming, R. L. (2009). Population outbreaks and large aggregations of *Drupella* on the Great Barrier Reef. Research Publication No. 96. 32 pp.

Andréfouët S., Torres-Pulliza D, 2004, Atlas des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie, IFRECOR Nouvelle-Calédonie, IRD, Nouméa, Avril 2004, 26 p + 22 planches.

Lison de Loma T., Chancerelle Y. et Lerouvreur F. (2006). Evaluation des densités d'Acanthaster planci sur l'île de Moorea. Rapport CRILOBE UMS 2978 CNRS-EPHE, RA149 : 18 pp + 2 annexes.

Thollot P, Wantiez L (2001). Observatoire des récifs coralliens. Méthodes : 16 pp.

Wantiez L. (2009). Réseau d'Observation des récifs Coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC). Méthodes. Update 2009. Rapport UNC/Aquarium des Lagons/Reef Check/IFRECOR. 23pp.

ANNEXES

Annexe 1 : Brochure de présentation du projet ACROPORA

Annexe 2 : Dépliant de communication des résultats de la campagne 2012-2013

Annexe 3 : Catégories d'habitat et espèces cibles retenus dans le cadre du suivi ACROPORA

Annexe 4 : Fiches d'identification sous marines et de saisie des données des habitats et espèces cibles retenus dans le cadre du suivi ACROPORA

Annexe 5 : Communication (articles de presse)



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Province Sud
Nouvelle-Calédonie

ACROPORA, surveiller ensemble le lagon du Grand Sud



© OEIL/J. Bernaut

ACROPORA est le nom de coraux qui poussent en Nouvelle-Calédonie. C'est aussi le nom du projet de suivi participatif des récifs coralliens que l'OEIL a initié dans le Grand Sud fin 2012.

Objectif : évaluer l'état de santé de quelques récifs choisis par les populations locales et revenir aux mêmes endroits tous les ans pour constater des évolutions.

Sommaire

Acropora

- > Carte d'identité
- > Comment ça marche ?
- > Où sont les stations d'observation ?
- > Les habitats récifaux
- > Les macro-invertébrés et les perturbations
- > Les poissons

Référent scientifique :
> Sandrine Job



© OEIL/C. Murph

➤ ACROPORA : carte d'identité

C'est quoi ?

Un suivi participatif annuel de l'état de santé des récifs du Grand Sud de la Nouvelle-Calédonie.

Pourquoi ?

Parce que pour gérer un patrimoine et les ressources qu'il renferme, il faut d'abord évaluer son état de conservation et surveiller son évolution dans le temps.

Parce que tout le monde peut et devrait s'impliquer dans la préservation des récifs : nous

sommes les témoins de l'évolution de nos récifs.

Qui en bénéficie ?

ACROPORA concerne les trois communes du Grand Sud : Yaté, l'île des Pins et le Mont-Dore.

Les résultats de nos observations sont partagés avec l'ensemble de la population du Grand Sud et les gestionnaires de l'environnement.

Comment ?

Équipés de palmes, masques et tubas, les participants observent



le récif calédonien selon un protocole scientifique standardisé, utilisé dans plus de 80 pays bordés de récifs coralliens.

Les méthodes sont simples afin d'être accessibles à tous. Elles donnent des indications justes et fiables sur la santé des récifs.

**“un signal
d'alerte sur
la santé
des récifs”**

Envie de nous rejoindre ?

Si tu es majeur, à l'aise dans l'eau et que tu es sensible à la préservation des fonds marins, rejoins-nous !

L'OEIL recrute, 6 à 8 volontaires bénévoles par commune et par an.

Une fois recruté, tu suivras une journée de formation avant de te lancer dans le suivi de l'état de santé des récifs de ta commune (deux jours par an).

Contact

OEIL : Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie
11, rue Guynemer
98 800 Nouméa
Tél. : 23 69 69
Mail : contact@oeil.nc

➤ Comment ça marche ?

Objectif & limites

L'objectif d'ACROPORA est de suivre l'évolution de l'état de santé des récifs coralliens du Grand Sud face à des changements globaux (changements climatiques, proliférations d'acanthasters, surexploitation de certaines ressources...) et sur le long terme. Les données collectées servent de signal d'alerte d'une éventuelle dégradation du récif.

Le projet n'est pas adapté pour mesurer l'impact d'un aménagement, d'une activité industrielle ou d'une pollution ponctuelle sur un récif. Pour confirmer les causes de perturbation d'un récif, les données ACROPORA pourront être complétées par une étude d'impact environnementale.

L'écosystème corallien

Le récif corallien est comme une ville sous-marine : il est composé d'habitats et d'habitants qui interagissent entre eux.

- Les habitats récifaux (ou substrats) peuvent être considérés comme des maisons, des refuges ou des ressources alimentaires parfois.
- Les habitants du récif sont scindés en deux grands groupes : les poissons et les macro-invertébrés.

Récif en bonne santé ?

Les évaluations sous-marines sont menées sur les trois compartiments du récif (habitats, poissons, macro-invertébrés), selon des méthodes différentes pour chacun des compartiments. Le croisement de toutes ces informations renseignent sur l'état de santé du récif en question.



Les bénitiers (à droite) et les étoiles de mer acanthasters (en bas) sont des macro-invertébrés. Ils font partie de la liste des espèces comptées pour évaluer l'état de santé des récifs.



Faire simple mais efficace...

➤ Afin de faire participer le grand public, éviter les erreurs d'identification et acquérir un grand nombre de données en un temps court, les évaluations sont basées sur des listes simplifiées d'espèces (ou de groupe d'espèces) :

- elles sont indicatrices de la condition du récif
ex. : acanthasters, poissons papillons, corail vivant, corail mort
- ou
- elles sont témoins de son exploitation (espèces prisées par les pêcheurs)
ex. : dawas, perroquets, bénitiers, trocas

Le suivi des récifs coralliens se fait en palmes, masque et tuba dans le cadre du projet ACROPORA.



➤ Un Réseau d'observation des récifs coralliens

Le Réseau d'Observation des Récifs Coralliens (RORC) de Nouvelle-Calédonie a été initié en 2003, dans le cadre de l'Initiative Française pour les Récifs Coralliens (IFRECOR).

Le RORC est présent dans les trois provinces. Il comprend 51 stations de suivi, réparties sur 17 sites.

Le projet ACROPORA a permis l'installation et le suivi de neuf stations, réparties sur les trois communes du Grand Sud (Yaté, île Ouen au Mont-Dore, île des Pins).

Les observations ont lieu une fois par an, en saison chaude (de novembre à avril). La plupart des sites comprennent une station côtière, une station lagunaire et une station sur la barrière récifale.



Une station est balisée par des fers à béton permettant l'installation du ruban de mesure au même emplacement année après année.

Qu'est ce qu'une station de suivi ?

➤ Il s'agit d'une surface de récif de 500m² (100m de long sur 5m de large). Des piquets métalliques plantés dans le récif balisent les stations et permettent aux bénévoles ACROPORA de revenir année après année précisément au même endroit pour effectuer les mêmes comptages.

Dans le cadre du projet ACROPORA, les stations ont été positionnées en concertation avec les habitants des différentes communes et sur la base de critères écologiques et techniques. Les stations de suivi ont été installées sur des récifs peu profonds, en bonne santé, abrités des houles et vents dominants, facilement accessibles et présentant des espèces ciblées pour l'évaluation.

Zoom sur les stations de suivi du projet ACROPORA





Les habitats récifaux

Un habitat se définit comme un espace offrant des conditions favorables de vie et de développement pour certaines espèces animales et végétales. Sur le récif, les habitats sont tout ce qui compose la structure des fonds marins : les coraux (durs, mous, vivants ou morts), les algues, les éponges, les roches, le sable, la vase... Les habitats sont des refuges, des nurseries et des sources d'alimentation pour de nombreuses espèces d'invertébrés et de poissons.

L'observateur note ce qu'il voit sous le plomb, tous les 50 cm, le long du ruban métré.

Méthode

L'habitat récifal est évalué par la méthode du point d'interception (également connue sous l'acronyme PIT : Point Intercept Transect). Le plongeur en charge de

l'évaluation des habitats, aidé d'un fil plombé qui lui indique l'emplacement précis de l'observation, note la nature du fond tous les 50 cm le long du ruban métré.

EN BONNE SANTÉ

- Couverture corallienne élevée (la surface occupée par les coraux vivants est importante) et en augmentation
- Diversité corallienne élevée (observation de nombreuses espèces différentes de coraux)
- Peu de coraux morts et de coraux blancs (en train de mourir ou stressés)
- Structure de l'habitat complexe (nombreuses caches, refuges, interstices)
- Roches « propres » : faible couverture en gazon algal. Le gazon algal est peu favorable à l'installation de nouveaux coraux.
- Couverture élevée en algues calcaires encroûtantes (elles « cimentent » le récif et favorisent l'installation de nouveaux coraux)

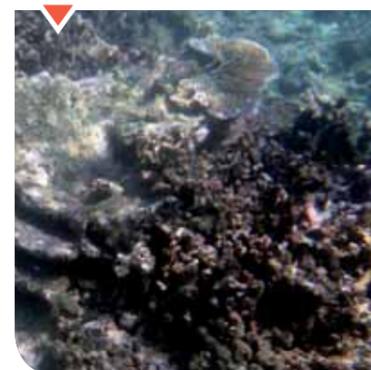
EN DÉGRADATION

- Couverture corallienne faible et en régression
- Diversité corallienne faible
- Couverture en coraux morts élevée et en augmentation
- Couverture en coraux blancs élevée et en augmentation
- Habitat peu complexe (structure plane, peu de reliefs, peu de caches et de refuges)
- Couverture élevée en gazon algal et en augmentation
- Envasement du fond : couverture en vase en augmentation
- Couverture en éponges clones (éponges perforantes compétitrices des coraux) en augmentation

Récif corallien en bonne santé



Récif corallien dégradé



HABITAT RÉCIFAL

Acropora



Catégories d'habitats récifaux prises en compte dans l'évaluation de la santé des récifs coralliens



Les macro-invertébrés et les perturbations

Les macro-invertébrés sont des animaux dépourvus de colonne vertébrale et visibles à l'œil nu. La présence ou absence de ces espèces nous renseigne sur la vitalité du récif et sur son évolution probable dans le temps.

Les observateurs ne recensent pas toutes les espèces d'invertébrés présentes sur le récif mais uniquement des espèces choisies, qui présentent :

- un rôle écologique important (oursins, holothuries, étoiles de mer) ;
- une menace potentielle pour les récifs (étoiles de mer *Acanthaster planci* ou escargots *Drupella cornus*) ;
- un intérêt économique ou vivrier (holothuries à valeur marchande, toutoutes, langoustes, popinées, bénitiers, trocas, etc).

Les signes de perturbation du milieu sont notés par ces mêmes observateurs : coraux blanchis, bris de coraux récents, engins de pêche et détritrus.

Méthode

Les macro-invertébrés et les perturbations sont inventoriés sur un couloir de 5 m de large : 2,5 m de large de chaque côté du ruban métré. En plus de leur dénombrement, les bénitiers et trocas sont également mesurés.

Observation d'une tête noire dans le couloir de comptage

EN BONNE SANTÉ

- Peuplement diversifié et abondant
- Présence d'oursins pour maintenir une couverture en algues modérée
- Abondance des bénitiers (conditions de vie similaires à celles des coraux)
- Présence d'holothuries (recyclage de la matière organique et filtration du sable)
- Abondance d'espèces consommées ou exploitées par l'homme : peu de pression humaine
- Peu de coraux cassés (autre que par la prédation des poissons)
- Peu de coraux blancs
- Peu d'engins de pêche et de détritrus : faible fréquentation humaine

EN DÉGRADATION

- Peuplement peu diversifié et peu abondant
- Absence/régression des oursins sur des récifs dominés par les algues
- Peu/régression des bénitiers (conditions de vie en dégradation)
- Peu/régression des holothuries à valeur marchande et autres espèces consommées ou exploitées par l'homme : forte pression humaine
- Présence/augmentation des espèces corallivores (se nourrissant de corail) : *Acanthaster planci*, *Drupella cornus*.
- Présence/augmentation des coraux cassés, coraux blancs (maladies, prédation, conditions environnementales défavorables...), engins de pêche et détritrus



© OeIL / S. Job



MACRO-INVERTÉBRÉS

Acropora

ÉCHINODERMES - OURSINS



ÉCHINODERMES - HOLOTHURIES



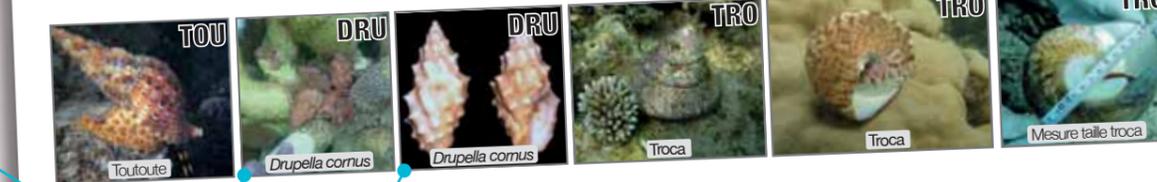
ÉCHINODERMES - ÉTOILES DE MER



MOLLUSQUES - BIVALVES



MOLLUSQUES - GASTÉROPODES



CRUSTACÉS



REMARQUES

Un récif en bonne santé présente un peuplement de macro-invertébrés diversifié (grand nombre d'espèces) et abondant. Présence d'oursins (herbivores ou brouteurs, ils régulent la couverture en algues sur le récif), d'étoiles de mer, d'holothuries (détritivores, elles se nourrissent en filtrant le sable), d'espèces consommées ou collectées par l'homme (bénitiers, trocas, langoustes, cigales, popinées, holothuries à valeur marchande : HOL, STI, THE, TET).

Un récif perturbé présente un peuplement de macro-invertébrés peu diversifié (petit nombre d'espèces) et peu abondant ; des espèces corallivores (se nourrissant de corail) abondantes : *Acanthaster planci*, *Drupella cornus* ; des traces de blanchissement (stress thermique, prédation, maladies) ; des bris de coraux (prédation naturelle ou action de l'homme) ; de nombreux déchets et engins de pêche (représentatifs de la pression humaine sur le récif).

Perturbations : le recensement des BRI et BLA s'entend par colonie. Un BRI correspond à un morceau de corail cassé mais vivant (donc cassé récemment). Si plusieurs taches blanches sont visibles sur une colonie : notez 1 BLA. De même si plusieurs branches d'une même colonie sont cassées : notez 1 BRI.

Réalisation et crédits photos : S. JOB Consultante - Production : OeIL (2012) - www.oeil.nc

Espèces de macro-invertébrés et facteurs de perturbation pris en compte dans l'évaluation de la santé des récifs coralliens



Les poissons

La présence ou absence de certaines espèces de poissons nous renseigne sur la vitalité du récif et sur son évolution probable dans le temps. Les observateurs ne recensent pas toutes les espèces de poissons récifaux mais uniquement des espèces choisies :

- qui fournissent une indication sur la santé du récif (poissons papillons, généralement associés aux récifs bien vivants, perroquets, picots, chirurgiens, qui participent à réguler la couverture en algues sur le récif) ;
- qui présentent un intérêt économique et vivrier (castex, saumonées, loches bleues, perroquets, dawas...);
- considérées comme remarquables car menacées d'extinction (napoléons, perroquets à bosse).



© OBL / S. Job

Méthode

Les poissons sont inventoriés sur un couloir de 5 m de large : 2,5 m de large de chaque côté du ruban métré. En plus de leur dénombrement, leur taille est estimée sur la base de 4 classes de taille.

Classe de taille	Taille
1	0-5 cm
2	6-15 cm
3	16-30 cm
4	> 30 cm

EN BONNE SANTÉ

- Peuplement diversifié et abondant
- Présence de poissons papillons, notamment ceux se nourrissant de polypes coralliens
- Présence de poissons herbivores (picots, chirurgiens, perroquets) qui participent à maintenir une couverture en algues modérée
- Présence d'espèces prisées pour la pêche : peu de pression de pêche
- Présence d'individus juvéniles : zone de nurserie ?
- Présence d'espèces rares et menacées

EN DÉGRADATION

- Peuplement peu diversifié et peu abondant
- Peu/régression des poissons papillons
- Peu/régression des poissons herbivores
- Peu/régression des poissons prisés pour la pêche et/ou individus craintifs : forte pression de pêche


POISSONS

OEIL



POISSONS-PAPILLONS



Acropora

NAPOLEON



GAS



GAS



GAS



AGL



SAU



BLE



TRU



ALO



ALO



BEB



BEB



BEB



BEB



DAWA



PIC



PIC



PIC



ACA



ACA



ACA



PERROQUETS



PERROQUETS



PERROQUETS



REMARQUES

Un récif en bonne santé présente un peuplement de poissons diversifié (un grand nombre d'espèces présentes) et abondant.

Abondance de **poissons-papillons** (espèces inféodés aux récifs coralliens vivants, dont certaines ne se nourrissent que de polypes coralliens), de **poissons herbivores** (poissons-chirurgiens, mulets ; ils régulent la couverture en algues sur le récif), d'**espèces consommées** par l'homme (grosses lèvres, saumonées, loches truites, loches bleues, perroquets, bossus, becs de cane, dawas, picots), dont certaines sont aujourd'hui protégées du fait de leur raréfaction (napoléons, perroquets à bosse).

Espèces de poissons prises en compte dans l'évaluation de la santé des récifs coralliens



© O.E.I.L. Righetti



© O.E.I.L. Righetti



O.E.I.L.

**Observatoire de
l'environnement**
Province Sud
Nouvelle-Calédonie

➤ Contact

Pour s'inscrire aux prochaines sessions de formation du projet ACROPORA et suivre une fois par an l'état de santé des récifs coralliens :

Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (O.E.I.L.)

Tél. : 23 69 69

Mail : contact@oel.nc

L'O.E.I.L. tient à remercier les bénévoles du projet ACROPORA .

▶ LES ESSENTIELS DE L'O.E.I.L.

Plaquette d'information – Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie.

Conception et réalisation : O.E.I.L. et Sandrine Job

Date de parution : mai 2013

contact@oel.nc
www.oel.nc

© O.E.I.L. Berraill



OEIL

**Observatoire de
l'environnement**
Province Sud
Nouvelle-Calédonie

ACROPORA

Bilan 2013

Année 1 (état de référence)



Évaluer l'état de santé des récifs coralliens : tout le monde peut y participer !

Acropora

Le projet ACROPORA, initié en 2012 est basé sur la participation des populations locales dans l'évaluation de l'état de santé de leurs récifs. Équipés de palmes, masques et tubas, les participants, des bénévoles des trois communes du Grand Sud, observent le récif selon un protocole scientifique standardisé. Les évaluations sous-marines sont menées sur les trois compartiments du récif (habitats, poissons, macro-invertébrés). Elles sont basées sur l'observation de listes simplifiées d'espèces ou de groupes d'espèces, appelés taxa, témoignant de l'état du récif ou de son exploitation.

Par exemple, les bénévoles observent et comptent les poissons herbivores qui participent à maintenir une couverture en algues modérée, les espèces de poissons prisés par les pêcheurs ou encore notent la présence de prédateurs du corail comme l'étoile de mer *Acanthaster planci* et le coquillage *Drupella cornus*.

Référent scientifique : Sandrine Job
Août 2013

La première année du projet (2013) a permis l'installation et le suivi de 9 stations d'observation de 500 m² chacune réparties sur les 3 communes du Grand Sud avec l'aide de 10 observateurs bénévoles. Les principaux résultats sont les suivants :

- Toutes les stations de suivi ont été mises en place sur des récifs globalement en bonne santé : 7 stations catégorisées en « bon » état de santé et 2 stations catégorisées en état de santé « satisfaisant ».
- La couverture corallienne vivante moyenne est de 43 %. Elle est considérée comme élevée. La station à la couverture corallienne la plus dense est celle de Da Kumbé (île Ouen).
- La diversité moyenne en poissons est de 5,8 taxa cibles (poissons-papillons, poissons-napoléons, castex, loches, picots, etc.). Cette valeur est considérée comme moyenne. La station la plus riche en terme de variété de poissons est celle de la passe de Toméo (Yaté). La densité moyenne en poissons est de 31,6 espèces/100m². Elle est considérée comme moyenne. La station la plus dense en poissons est celle de Paradis (Yaté).
- La diversité moyenne en macro-invertébrés est de 7,7 taxa cibles (oursins, holothuries, étoiles de mer, trocas, etc.). Elle est considérée comme moyenne. Les stations les plus riches en macro-invertébrés sont celles de Kanga Daa et Daa Yetaii (île des Pins). La densité moyenne en macro-invertébrés est de 49,2 espèces/100m². Elle est considérée comme élevée. La station la plus dense en macro-invertébrés est celle de Daa Yetaii (île des Pins).
- Le niveau de perturbation est faible sur 3 des 9 stations visitées (Paradis, Daa Kouguié, Da Moa) ; les 6 autres présentent un niveau moyen de perturbation. Les sources de perturbation sont principalement d'origine naturelle.

> Yaté

LE RENDEZ-VOUS DES POISSONS



Bon état de santé

État de santé satisfaisant

État de santé moyen

État de santé dégradé

BEKWÉ > État de santé : satisfaisant

La station de suivi est située en bordure d'une cuvette lagonaire au sein du platier côtier.

	Couverture corallienne vivante	Moyenne (36 %)
	Diversité des habitats	Moyenne
	Densité en macro-invertébrés	Moyenne (19 ind./100m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Moyenne
	Densité en poissons	Moyenne (34 ind./100m ²)
	Diversité des poissons	Moyenne
	Quelques débris, rares bris de coraux et nécroses coralliennes (prédation par <i>Drupella</i>)	Niveau moyen



Gazon algal et coraux branchus

Ce qu'il faut retenir du récif

- Le récif est riche en coraux durs, sous la forme de larges colonies de *Pavona cactus*, *Porites* digités et coraux de feu.
- Certaines parties du récif sont recouvertes de gazon algal.
- Il abrite de nombreux poissons-perroquets, poissons-papillons et des bancs de picots.

PASSE DE TOMÉO > État de santé : bon

La station de suivi est située sur le haut de la pente de la passe.

	Couverture corallienne vivante	Élevée (46 %)
	Diversité des habitats	Élevée
	Densité en macro-invertébrés	Faible (13 ind./100 m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Moyenne
	Densité en poissons	Moyenne (36 ind./100m ²)
	Diversité des poissons	Élevée
	Rares bris de coraux, quelques nécroses coralliennes (prédation par <i>Drupella</i> et maladies)	Niveau moyen



Raies aigles

Ce qu'il faut retenir du récif

- Les formes coralliennes robustes attestent des forts courants régnant dans la passe.
- Le récif abrite de nombreuses espèces de poissons pêchés et est le lieu de passage de gros individus (raies aigles, requins, poissons-napoléons).
- Des bécotiers et langoustes sont présents sur le récif.

PARADIS > État de santé : satisfaisant

La station de suivi est située sur le platier récifal, en arrière de l'îlot Nu Néaé.

	Couverture corallienne vivante	Faible (22 %)
	Diversité des habitats	Élevée
	Densité en macro-invertébrés	Faible (12 ind./100 m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Moyenne
	Densité en poissons	Élevée (65 ind./100 m ²)
	Diversité des poissons	Moyenne
	Rares bris de coraux et nécroses coralliennes	Niveau faible



Têtes jaunes et *Porites* digités

Ce qu'il faut retenir du récif

- La couverture corallienne y est faible, dominée par les têtes jaunes et massifs de *Porites* digités.
- Ce récif semble être une zone de nurserie pour les poissons-perroquets et les poissons-chirurgiens.
- Des bécotiers rouleurs sont présents.
- Du gazon algal recouvre les roches et les coraux morts.

KANGA DAA > État de santé : bon

La station de suivi est située sur la bordure du récif barrière côtier de Kangé.

	Couverture corallienne vivante	Élevée (41 %)
	Diversité des habitats	Élevée
	Densité en macro-invertébrés	Faible (8 ind./100 m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Élevée
	Densité en poissons	Moyenne (32 ind./100m ²)
	Diversité des poissons	Moyenne
	Quelques bris de coraux et nécroses coralliennes (prédation par <i>Acanthaster</i> et <i>Drupella</i> et maladies)	Niveau moyen



Une couverture corallienne élevée

Ce qu'il faut retenir du récif

- Le récif présente une couverture corallienne élevée et un grand nombre d'habitats récifaux.
- Les poissons sont abondants, dominés par les poissons-perroquets.
- Quelques *Acanthaster planci*, *Drupella cornus* et des maladies coralliennes ont été notées.

DAA KOUGUIÉ > État de santé : bon

La station de suivi est située sur un massif corallien lagonaire.

	Couverture corallienne vivante	Moyenne (27 %)
	Diversité des habitats	Moyenne
	Densité en macro-invertébrés	Élevée (101 ind./100 m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Moyenne
	Densité en poissons	Faible (19 ind./100 m ²)
	Diversité des poissons	Faible
	Quelques bris de coraux et rares nécroses coralliennes (prédation par <i>Drupella</i>)	Niveau moyen



Coraux mous

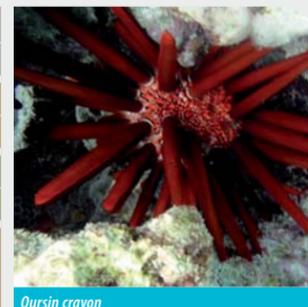
Ce qu'il faut retenir du récif

- Le peuplement corallien est peu dense mais sain avec de nombreux coraux mous.
- Les espèces herbivores sont abondantes (poissons-perroquets, poissons-chirurgiens, oursins). Elles régulent la couverture en algues sur le récif, favorisant la pousse corallienne.
- De nombreux macro-invertébrés sont notés (bécotiers, étoiles de mer, ananas verts, etc.).

DAA YETAIL > État de santé : bon

La station de suivi est située sur la bordure du récif barrière côtier en arrière de l'îlot Nu Powa.

	Couverture corallienne vivante	Moyenne (37 %)
	Diversité des habitats	Élevée
	Densité en macro-invertébrés	Élevée (214 ind./100 m ²)
	Diversité des macro-invertébrés	Élevée
	Densité en poissons	Faible (10 ind./100 m ²)
	Diversité des poissons	Moyenne
	Rares bris de coraux et quelques nécroses coralliennes (prédation par <i>Acanthaster</i> et <i>Drupella</i> et maladies)	Niveau moyen



Oursin crayon

Ce qu'il faut retenir du récif

- Les poissons (principalement des poissons-perroquets) sont petits et peu abondants sur le platier, plus gros et nombreux sur la pente.
- Les macro-invertébrés sont très abondants avec une prédominance des oursins crayons et des oursins perforants (herbivores).
- Plusieurs *Acanthaster planci* juvéniles et des maladies coralliennes sont notées.

> Île des Pins

LES MACRO-INVERTÉBRÉS À L'HONNEUR



HABITATS



POISSONS



MACRO-INVERTÉBRÉS



PERTURBATIONS



L'OEIL remercie les bénévoles du projet :

À l'île des Pins

- Raymond VAKIÉ
- Philippe LÉMÉ
- Narcis NÉOÉRÉ
- Emmanuel TIKOURÉ
- Émilie TIKOURÉ
- Joachim NOUKOUAN

À Yaté

- Ricardo ATTI
- Glenn WATRONE
- Johan AGOURÉRÉ
- Félicien AGOURÉRÉ

Et bientôt à l'île Ouen

- Charly WENIEWA
- Arnaud WETHY
- Léopold WETHY
- Glenn WÉTY

Contact

Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie
11, rue Guynemer
98 800 Nouméa
Tél. : 23 69 69
Mail : contact@oeil.nc

Retrouvez le rapport complet sur le site Web de l'OEIL : www.oeil.nc

BAIE DU PILOTE > État de santé : bon

La station est située sur le haut de pente du récif bordant la baie du Pilote.



Couverture corallienne vivante	Élevée (56 %)
Diversité des habitats	Moyenne



Densité en macro-invertébrés	Élevée (39 ind./100 m ²)
Diversité des macro-invertébrés	Moyenne



Densité en poissons	Moyenne (22 ind./100 m ²)
Diversité des poissons	Moyenne



Rares bris de coraux et nécroses coralliennes (prédation par <i>Acanthaster</i> et maladies)	Niveau faible
--	---------------

Ce qu'il faut retenir du récif

- Le récif présente des coraux durs denses et variés.
- Associés à ce récif bien vivant, sont observés de nombreux poissons-papillons, poissons-perroquets et picots.
- Deux *Acanthaster planci* sont notées sur la pente récifale.



Étoile de mer *Acanthaster planci*

DA MOA > État de santé : bon

La station de suivi est située sur le platier récifal du massif lagonaire en face du village de Ouara.



Couverture corallienne vivante	Élevée (48 %)
Diversité des habitats	Élevée



Densité en macro-invertébrés	Moyenne (24 ind./100 m ²)
Diversité des macro-invertébrés	Moyenne



Densité en poissons	Moyenne (33 ind./100 m ²)
Diversité des poissons	Moyenne



Un détrit, rares bris de coraux et nécroses coralliennes (prédation par <i>Drupella</i> et maladies)	Niveau faible
--	---------------

Ce qu'il faut retenir du récif

- Le récif est riche en coraux durs. L'habitat récifal est complexe, offrant de nombreux refuges et cachettes pour les poissons et invertébrés.
- Témoins de la vitalité du récif, de nombreux bénitiers sont incrustés dans les roches.
- Les poissons-papillons et poissons-perroquets sont abondants, dont de nombreux bancs de juvéniles.
- Des nécroses coralliennes sont notées : marques de la prédation par des espèces corallivores (une *Acanthaster planci* et des coquillages *Drupella cornus*) et maladies coralliennes.



Coraux branchus dominant le récif

DA KUMBÉ > État de santé : bon

La station de suivi est située sur le haut de pente du récif frangeant fermant l'anse Kumbé.



Couverture corallienne vivante	Élevée (78 %)
Diversité des habitats	Moyenne



Densité en macro-invertébrés	Faible (13 ind./100 m ²)
Diversité des macro-invertébrés	Moyenne



Densité en poissons	Moyenne (33 ind./100 m ²)
Diversité des poissons	Moyenne



Quelques bris de coraux et nombreuses nécroses coralliennes (prédation par <i>Drupella</i> et maladies)	Niveau moyen
---	--------------

Ce qu'il faut retenir du récif

- La couverture corallienne est remarquablement dense, dominée par les formes tabulaires.
- Les poissons sont abondants : poissons-papillons autour des coraux, bancs de poissons-perroquets, picots, saumonées et grosses lèvres sur la pente du récif.
- Des nécroses coralliennes sont visibles, causées principalement par des maladies.



Peuplement corallien dense avec formes tabulaires

ANNEXE 3

CATEGORIES D'HABITAT ET ESPECES CIBLES RETENUS DANS LE CADRE DU SUIVI ACROPORA

HABITATS RECIFAUX

Code	Description	Justification
HCB	Coraux branchus	Rôle d'habitat et source de nourriture
HCM	Coraux massifs	Rôle d'habitat et source de nourriture
HCT	Coraux tabulaires	Rôle d'habitat et source de nourriture
HCO	Autres coraux	Rôle d'habitat et source de nourriture
DC	Coraux morts récemment (blancs)	Perturbation récente sur le récif
SC	Coraux mous	Rôle d'habitat et source de nourriture
FS	Algues et végétaux	Rôle d'habitat et source de nourriture, perturbation si gazon algal important
SP	Eponges	Source de nourriture
OT	Autres organismes vivants	Variable selon l'espèce
RC	Roches, blocs > 15 cm et dalle	Rôle d'habitat
RB	Débris, blocs < 15 cm	Rôle d'habitat et perturbation éventuelle
SD	Sable	Rôle d'habitat
SI	Vase	Rôle d'habitat et perturbation éventuelle

POISSONS CIBLES

Code	Description	Nom latin	Justification
PAP	Poissons papillons et cochers	Chaetodontidae	Espèces indicatrices de la santé du récif, en particulier les espèces corallivores stricts (se nourrissant exclusivement de polypes coralliens).
CAS	Castex	<i>Diagramma pictum</i> , <i>Plectorhinchus albovittatus</i> , <i>P. chaetodonoides</i> , <i>P. flavomaculatus</i> , <i>P. picus</i> , <i>P. gibbosus</i>	Espèces pêchées. Les gros spécimens peuvent être toxiques.
AGL	Autres grosses lèvres	<i>Plectorhinchus lineatus</i> , <i>P. lessonii</i>	Espèces pêchées. Les gros spécimens peuvent être toxiques.
SAU	Saumonée	<i>Plectropomus leopardus</i>	Espèce très prisée par la pêche.
TRU	Loche truite	<i>Cromileptes altivelis</i>	Espèce très prisée par la pêche.
BLE	Loche bleue	<i>Epinephelus cyanopodus</i>	Espèce très prisée par la pêche.
ALO	Autres loches	Serranidae	Espèces carnivores. Certaines espèces (autres que celles citées ci-dessus) sont pêchées.
BOS	Perroquet à bosse	<i>Bolbometopon muricatum</i>	Espèces en voie d'extinction (classée IUCN comme vulnérable). Néanmoins abondante sur certaines zones du lagon de Nouvelle-Calédonie, cette espèce est très vulnérable.
PBL	Perroquet bleu	<i>Chlorurus microrhinos</i>	Espèce très prisée par la pêche.
APE	Autres perroquets	Scaridae	Espèces pour la plupart herbivores, elles se nourrissent de films d'algues à la surface des substrats durs. En « raclant » le récif, elles participent à la consolidation du récif (broyage des et rejet des débris ingérés). La plupart des espèces sont pêchées.
NAP	Napoléon	<i>Cheilinus undulatus</i>	Espèce en voie d'extinction (classée IUCN comme en danger d'extinction). Néanmoins abondante sur certaines zones du lagon de Nouvelle-Calédonie, cette espèce est très vulnérable.

BEB	Bossus et becs de cane	<i>Gymnocranius sp.</i> , <i>Lethrinus atkinsoni</i> , <i>L. genivittatus</i> , <i>L. harak</i> , <i>L. lentjan</i> , <i>L. mahsena</i> , <i>L. miniatus</i> , <i>L. nebulosus</i> , <i>L. obsoletus</i> , <i>L. olivaceus</i> , <i>L. variegatus</i> , <i>L. xanthochilus</i>	Espèces carnivores. A l'exception de quelques espèces toxiques, la plupart des bossus et becs de cane sont pêchés (pêche à la ligne).
DAW	Dawa	<i>Naso unicornis</i>	Espèce très prisée par la pêche.
ACA	Poissons chirurgiens	Acanthuridae. Picots canaques : <i>Acanthurus blochii</i> , <i>A. dussumieri</i> .	Espèces herbivores, elles participent à réguler la couverture en algues sur le récif. Certaines espèces sont pêchées (picots canaques).
SIG	Poissons lapins	Siganidae. Picots : <i>Siganus woodlandi</i> (picot bleu), <i>S. fuscescens</i> (picot gris), <i>S. corallinus</i> (picot jaune à points bleus), <i>S. doliatus</i> (picot à deux bandes), <i>S. lineatus</i> (picot rayé), <i>S. puellus</i> (picot jaune à lignes bleues), <i>S. punctatus</i> (picot hirondelle), <i>S. vulpinus</i> (picot renard)	Espèces herbivores, elles participent à réguler la couverture en algues sur le récif. Certaines espèces sont pêchées (picot bleu, gris, rayé, hirondelle et jaune à points bleus).

MACRO-INVERTEBRES CIBLES

Code	Description	Nom latin	Justification
BEN	Bénitiers	<i>Tridacna maxima</i> , <i>T. squamosa</i> , <i>T. crocea</i> , <i>T. derasa</i> , <i>Hippopus hippopus</i>	Toutes les espèces sont consommables, seules certaines sont collectées en Nouvelle-Calédonie (<i>Tridacna derasa</i> , <i>Hippopus hippopus</i>). De par leur symbiose avec des algues microscopiques présentes dans leurs tissus (les zooxanthelles, comme les coraux hermatypiques), elles sont également indicatrices de conditions environnementales favorables pour le maintien des communautés coralliennes.
TRO	Trocas	<i>Tectus niloticus</i>	Espèce collectée pour sa chair et sa nacre (exportation vers l'Italie et l'Asie pour l'industrie du textile et l'artisanat).
TOU	Toutoutes	<i>Charonia tritonis</i>	Espèce collectée pour sa chair et sa coquille (artisanat). Elle est actuellement rarement observée dans le lagon de Nouvelle-Calédonie. Il s'agit du seul prédateur connu de <i>Acanthaster planci</i> .
DRU	Drupella cornus	<i>Drupella cornus</i>	Gastéropode corallivore, il se nourrit exclusivement de polypes coralliens. Les <i>Drupella</i> sont souvent observées en agrégation. Elles sont une source non négligeable de dégradation des communautés coralliennes.
LAN	Langoustes	Panuliridae	Espèces très prisées par la pêche.
CEP	Cigales et popinées	Scyllaridae et <i>Parribacus caledonicus</i> (popinée)	Espèces très prisées par la pêche. La popinée n'existe qu'en Nouvelle-Calédonie, il s'agit d'une espèce emblématique.
ACA	<i>Acanthaster planci</i>	<i>Acanthaster planci</i>	Etoile de mer corallivore, à l'âge adulte elle se nourrit exclusivement de polypes coralliens. Elles sont une source importante de dégradation des communautés coralliennes.
AEM	Autres étoiles de mer	Asteridae	Bien que leur rôle écologique au sein du récif soit mal défini, la diversité en étoiles de mer traduit généralement la diversité des habitats récifaux.
DIA	Oursins diadèmes	<i>Diadema setosum</i>	Les oursins sont herbivores, ils participent à réguler la couverture en algues sur le récif. En laissant des surfaces de récif propres ils favorisent l'installation des larves coralliennes. La plupart des oursins supportent difficilement des changements environnementaux brusques (température, salinité), faisant d'eux des indicateurs d'évolution des conditions du milieu.
CRA	Oursins crayons	<i>Heterocentrotus mamillatus</i> , <i>Phyllacanthus imperialis</i>	
AOU	Autres oursins	Echinidae	

Code	Description	Nom latin	Justification
STI	Ananas vert	<i>Stichopus chloronotus</i>	Espèces d'holothuries collectées pour l'exportation vers les marchés asiatiques. Certaines zones du lagon de Nouvelle-Calédonie ont été surexploitées.
HOL	Le gris	<i>Holothuria scabra</i>	
THE	Ananas	<i>Thelenota ananas</i>	
TET	Tétés noir ou blanc	<i>Holothuria whitmaei, Holothuria fuscogilva</i>	
ABM	Autres bèches de mer	Holothuridae	Les holothuries sont des détritivores, en se nourrissant elles recyclent la matière contenue dans le sable. Elles participent au maintien de conditions environnementales favorables au développement du récif corallien.

FACTEURS DE PERTURBATION

Code	Description	Justification
BLA	Nécrose	Cette catégorie comprend toutes les nécroses coralliennes causées par l'action de prédateurs corallivores (<i>Acanthaster</i> et <i>Drupella</i>), les maladies coralliennes, le stress thermique ou relatif à une dessalure, ou à des apports de pollution au lagon.
BRI	Bris de corail récent	Un bris de corail est défini comme un morceau de corail cassé mais encore vivant. Il est indicateur d'une destruction mécanique récente, d'origine naturelle (prédation : coups de becs des perroquets par ex. ; hydrodynamisme : houle, vagues) ou humaine (ex. coups de palme, mouillage d'un bateau).
PEC	Engin de pêche	Il peut s'agir de lignes, flèches, ou tout autre engin de pêche observé sous l'eau. Il donne une indication de la fréquentation du récif par les pêcheurs.
DET	Détritus	Il s'agit de tout objet de fabrication humaine. Il donne une indication de la fréquentation du récif par les divers usagers.



HABITAT RÉCIFAL

Acropora

OEIL

CORAIL BRANCHU (plus de 2 niveaux de ramification des branches)



CORAIL MASSIF (en forme de monticules)

CORAIL TABULAIRE (en forme de table ou de plateau)



AUTRES FORMES CORALLIENNES (toutes les autres formes de croissance)



CORAIL MOU (corps mou)

CORAIL MORT (blanc)

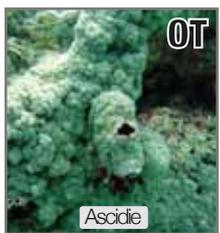
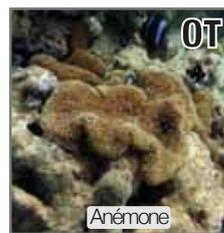


ALGUES ET HERBIERS



ÉPONGES

AUTRES ORGANISMES VIVANTS



ROCHES ET DALLE (incluant le corail mort depuis longtemps)



DÉBRIS (taille < 15cm)



SABLE



VASE





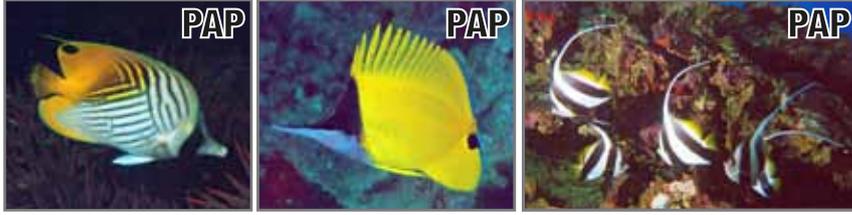
OEIL



POISSONS

Acropora

POISSONS-PAPILLONS



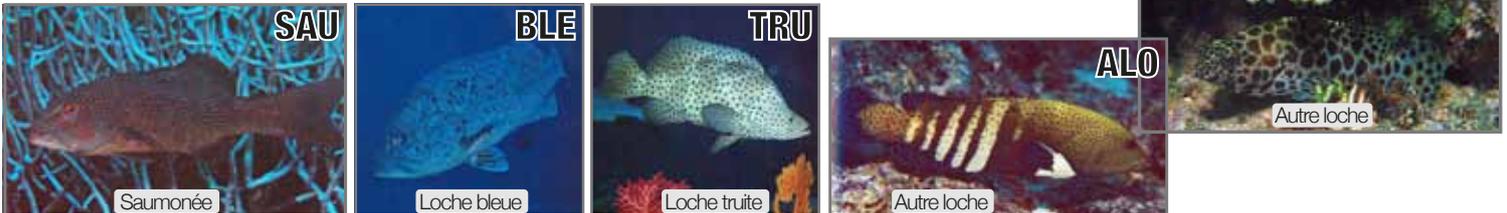
NAPOLEON



CASTEX & GROSSES LÈVRES



LOCHES



BOSSUS & BECS DE CANE



DAWA



PICOTS



CHIRURGIENS



PERROQUETS

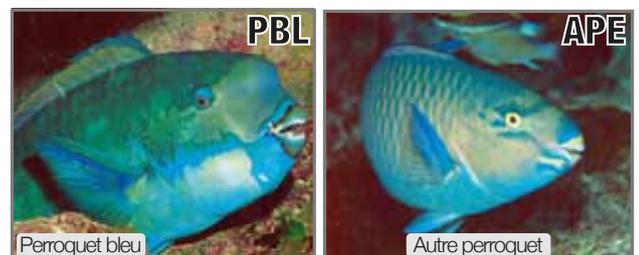


REMARQUES

Un récif en bonne santé présente un peuplement de poissons **diversifié** (un grand nombre d'espèces présentes) et **abondant**.

Abondance de **poissons-papillons** (espèces inféodés aux récifs coralliens vivants, dont certaines ne se nourrissent que de polypes coralliens), de **poissons herbivores** (poissons-chirurgiens, poissons-lapins ; ils régulent la couverture en algues sur le récif), d'**espèces consommées** par l'homme (castex, saumonées, loches truites, loches bleues, perroquets, bossus, becs de cane, dawas, picots), dont certaines sont aujourd'hui **protégées du fait de leur raréfaction** (Napoléons, perroquets à bosse).

PERROQUETS





OEIL



MACRO-INVERTÉBRÉS

Acropora

ÉCHINODERMES - OURSINS



ÉCHINODERMES - HOLOTHURIES



ÉCHINODERMES - ÉTOILES DE MER



MOLLUSQUES - BIVALVES



MOLLUSQUES - GASTÉROPODES



CRUSTACÉS



PERTURBATIONS



REMARQUES

Un récif en **bonne santé** présente un peuplement de macro-invertébrés **diversifié** (grand nombre d'espèces) et **abondant**. Présence d'**oursins** (herbivores ou brouteurs, ils régulent la couverture en algues sur le récif), d'**étoiles de mer**, d'**holothuries** (détritviores, elles se nourrissent en filtrant le sable), d'**espèces consommées ou collectées** par l'homme (bénitiers, trocas, langoustes, cigales, popinées, holothuries à valeur marchande : HOL, STI, THE, TET).

Un récif **perturbé** présente un peuplement de macro-invertébrés **peu diversifié** (petit nombre d'espèces) et **peu abondant** ; des **espèces corallivores** (se nourrissant de corail) abondantes : *Acanthaster planci*, *Drupella cornus* ; des traces de **blanchissement** (stress thermique, prédation, maladies) ; des **bris de coraux** (prédation naturelle ou action de l'homme) ; de nombreux **déchets** et **engins de pêche** (représentatifs de la pression humaine sur le récif).

Perturbations : le recensement des BRI et BLA s'entend **par colonie**. Un BRI correspond à un morceau de corail **cassé mais vivant** (donc cassé récemment). Si plusieurs taches blanches sont visibles sur une colonie : **notez 1 BLA**. De même si plusieurs branches d'une même colonie sont cassées : **notez 1 BRI**.

NATURE DU FOND

SITE :

STATION :

Plongeur :

Date :

Heure début :

Heure fin :

Visibilité (m) :

Secteur 1				Secteur 2				Secteur 3				Secteur 4			
0.0		10.0		25.0		35.0		50.0		60.0		75.0		85.0	
0.5		10.5		25.5		35.5		50.5		60.5		75.5		85.5	
1.0		11.0		26.0		36.0		51.0		61.0		76.0		86.0	
1.5		11.5		26.5		36.5		51.5		61.5		76.5		86.5	
2.0		12.0		27.0		37.0		52.0		62.0		77.0		87.0	
2.5		12.5		27.5		37.5		52.5		62.5		77.5		87.5	
3.0		13.0		28.0		38.0		53.0		63.0		78.0		88.0	
3.5		13.5		28.5		38.5		53.5		63.5		78.5		88.5	
4.0		14.0		29.0		39.0		54.0		64.0		79.0		89.0	
4.5		14.5		29.5		39.5		54.5		64.5		79.5		89.5	
5.0		15.0		30.0		40.0		55.0		65.0		80.0		90.0	
5.5		15.5		30.5		40.5		55.5		65.5		80.5		90.5	
6.0		16.0		31.0		41.0		56.0		66.0		81.0		91.0	
6.5		16.5		31.5		41.5		56.5		66.5		81.5		91.5	
7.0		17.0		32.0		42.0		57.0		67.0		82.0		92.0	
7.5		17.5		32.5		42.5		57.5		67.5		82.5		92.5	
8.0		18.0		33.0		43.0		58.0		68.0		83.0		93.0	
8.5		18.5		33.5		43.5		58.5		68.5		83.5		93.5	
9.0		19.0		34.0		44.0		59.0		69.0		84.0		94.0	
9.5		19.5		34.5		44.5		59.5		69.5		84.5		94.5	

Observations sur l'habitat :

CODES DES SUBSTRATS

HCB	Coraux branchus	SC	Coraux mous	RC	Roches, dalle, blocs > 15 cm
HCM	Coraux massifs	FS	Algues et végétaux	RB	Débris, blocs < 15 cm
HCT	Coraux tabulaires	SP	Eponges	SD	Sable
HCO	Autres coraux	OT	Autres substrats	SI	Vase
DC	Coraux morts récemment (blancs)				

ATTENTION

DC = Corail blanc (non colonisé par les algues)

Quand la surface d'un substrat n'est plus visible car recouvert d'algues, le code à rentrer est FS
(« Algues et végétaux »)



NATURE DU FOND

SITE :

STATION :

Plongeur :

Date :

Heure début :

Heure fin :

Visibilité (m) :

Secteur 1				Secteur 2				Secteur 3				Secteur 4			
0.0		10.0		25.0		35.0		50.0		60.0		75.0		85.0	
0.5		10.5		25.5		35.5		50.5		60.5		75.5		85.5	
1.0		11.0		26.0		36.0		51.0		61.0		76.0		86.0	
1.5		11.5		26.5		36.5		51.5		61.5		76.5		86.5	
2.0		12.0		27.0		37.0		52.0		62.0		77.0		87.0	
2.5		12.5		27.5		37.5		52.5		62.5		77.5		87.5	
3.0		13.0		28.0		38.0		53.0		63.0		78.0		88.0	
3.5		13.5		28.5		38.5		53.5		63.5		78.5		88.5	
4.0		14.0		29.0		39.0		54.0		64.0		79.0		89.0	
4.5		14.5		29.5		39.5		54.5		64.5		79.5		89.5	
5.0		15.0		30.0		40.0		55.0		65.0		80.0		90.0	
5.5		15.5		30.5		40.5		55.5		65.5		80.5		90.5	
6.0		16.0		31.0		41.0		56.0		66.0		81.0		91.0	
6.5		16.5		31.5		41.5		56.5		66.5		81.5		91.5	
7.0		17.0		32.0		42.0		57.0		67.0		82.0		92.0	
7.5		17.5		32.5		42.5		57.5		67.5		82.5		92.5	
8.0		18.0		33.0		43.0		58.0		68.0		83.0		93.0	
8.5		18.5		33.5		43.5		58.5		68.5		83.5		93.5	
9.0		19.0		34.0		44.0		59.0		69.0		84.0		94.0	
9.5		19.5		34.5		44.5		59.5		69.5		84.5		94.5	

Observations sur l'habitat :

CODES DES SUBSTRATS

HCB	Coraux branchus	SC	Coraux mous	RC	Roches, dalle, blocs > 15 cm
HCM	Coraux massifs	FS	Algues et végétaux	RB	Débris, blocs < 15 cm
HCT	Coraux tabulaires	SP	Eponges	SD	Sable
HCO	Autres coraux	OT	Autres substrats	SI	Vase
DC	Coraux morts récemment (blancs)				

ATTENTION

DC = Corail blanc (non colonisé par les algues)

Quand la surface d'un substrat n'est plus visible car recouvert d'algues, le code à rentrer est FS
(« Algues et végétaux »)



■ Boulouparis

► **Monique et l'ensemble Danse ta vie** reprennent les cours de gymnastique, tous les lundis et jeudis, de 9 h 30 à 10 h 30. Renseignements: 95 81 55.

► **Jean-Paul Ruze** invite les membres du comité de la fête du Cerf et de la Crevette à une réunion de travail dans la salle de la mairie le jeudi 31 janvier à 17 h 30. Ordre du jour: mise en place des commissions et questions diverses.

► **La bibliothèque municipale, la « Bibou »,** est fermée jusqu'au 31 janvier.

■ Bourail

► **La distillerie de Nessadiou** propose d'assister à une distillation le premier dimanche du mois entre 9 h 30 et 10 heures. Une table d'hôtes est proposée. Renseignements au 79 99 69 ou au 41 92 31.

► **Abraham Gorodite, sculpteur de l'atelier Gabe,** propose des cours de sculpture dans son atelier situé à la Taraudière, pour les adultes et les jeunes à partir de 15 ans. Séances le lundi, le mardi, le jeudi ou le vendredi, suivant disponibilité. Matériaux et outils fournis. Renseignements au 46 27 75.

■ Ile des Pins

► **Des permanences de la Maison de l'habitat** seront assurées à la mairie le lundi 11 février, de 9 h 15 à 13 h 15, et le lundi 13 mai de 9 h 15 à 13 h 15.

► **Une permanence de l'assistance sociale** est tenue le lundi au dispensaire, de 9 h 30 à 12 heures sans rendez-vous, et sur rendez-vous lundi après-midi et mardi.

► **Le Betico sera en carénage** du 16 février au 20 mars (sous réserve de modification).

► **Voici les horaires de la régie du dispensaire:** du lundi au vendredi de 7 h 30 à 15 heures, sauf le mercredi: de 7 h 30 à 10 h 30 et de 11 h 30 à 15 heures.

■ Boulouparis. Des copropriétaires se retournent contre leur syndic

Avis de houle à Port-Ouenghi

Des copropriétaires du lotissement de Port-Ouenghi ont créé une association afin d'attaquer en justice leur syndic, qu'ils accusent de mauvaise gestion. Pour le syndic, il s'agit d'une minorité d'agitateurs parmi 286 copropriétaires.

Créé en 2002, le lotissement de Port-Ouenghi compte 286 copropriétaires, dont 120 familles qui y vivraient en permanence.

Une sorte de village privé avec 3,2 km de route principale et 5,7 km de routes secondaires, des parties communes gérées par un syndic, Sunset immobilier (qui avait créé le lotissement) sous le contrôle d'un conseil syndical représentant les copropriétaires. Ceux-ci financent le syndic, qui gère un budget de 10 à 12 millions par an, dont 5 millions d'honoraires.

Aujourd'hui, leurs relations sont tendues. « Le syndic se moque du conseil syndical. Il a même fallu une ordonnance du juge des référés pour le nommer, car le syndic le refusait. Il ne fournit aucun élément comptable et ne fait pas son travail », tempête Jean-Louis Mir, président du conseil syndical, qui a engagé une procédure judiciaire contre Sunset, à titre individuel.

Association. Pour élargir cette action, une association, Défendre Port-Ouenghi*, a été créée samedi au centre socioculturel de Boulouparis, à l'issue d'une assemblée générale réunissant une soixan-

« Une minorité de particuliers qui voudraient imposer leurs décisions au mépris des règles de la copropriété. »

taine de copropriétaires. Les mécontents reprochent principalement trois choses au syn-



Une soixantaine de copropriétaires mécontents se sont rassemblés, samedi, au centre socioculturel de Boulouparis.

dic. La première est de « ne pas facturer le droit de passage de la route au lotissement de Ouenghi-Plage. Il est pourtant inscrit dans leur cahier des charges qu'ils doivent payer 37% de son entretien, ce qui représente 4 millions », soutient Jean-Louis Mir. Deuxième grief : ne pas avoir perçu 7 millions

d'impayés auprès d'autres copropriétaires, dont certains vivent en France ou en Australie. Et, enfin, de ne pas entretenir les 11 kilomètres de caniveaux du lotissement, ce qui causerait des inondations, soit 20 millions de travaux non effectués.

Travaux. « Tout cela est complètement faux. Il s'agit d'une minorité de particuliers qui voudraient imposer leurs décisions au mépris des règles de la copropriété, réagit le gérant de Sunset, Christophe Van Peteghem. Nos comptes

sont visés par un expert-comptable. Il y a toujours des impayés dans une copropriété, nous engageons les procédures dans les règles. » S'agissant du droit de passage facturé à Ouenghi-Plage, poursuit-il, « il est compliqué de réclamer de l'argent à une copropriété qui ne veut pas payer et qui n'a pas de syndic. Ce sont des querelles de clochers entre deux copropriétés, d'ailleurs la route doit bientôt rentrer dans le giron communal. »

Christophe Van Peteghem estime enfin que les caniveaux

« fonctionnent bien ». « Si les copropriétaires veulent des travaux, il suffit qu'une majorité le décide. Le syndic ne fait que gérer, il n'a pas l'argent. Mais s'il y a des problèmes, la justice le dira. »

En attendant, les frondeurs entendent bien convaincre le syndicat des copropriétaires de changer de syndic, lors de sa prochaine assemblée générale, qui devrait avoir lieu le 9 mars.

Sy.A.
*Défendre Port-Ouenghi : 78 70 99 ou mirette@lagoon.nc.

■ Ile des Pins. Réunion publique le 1^{er} février à Wapan

Un Œil sur les coraux du Sud

L'Observatoire de l'environnement (Œil) tiendra une réunion le 1^{er} février pour présenter son projet de suivi participatif des coraux du lagon Sud.

L'usine de Vale NC ne fait toujours pas l'unanimité en matière de sécurité environnementale auprès des habitants de l'île des Pins. Ainsi, l'Œil, l'observatoire financé par la province Sud et par la société Vale NC, renforce son action auprès des Kunié sceptiques. Il viendra pour la seconde fois à leur rencontre le vendredi 1^{er} février pour une réunion d'information, ouverte à tous.

La séance qui se déroulera à la maison commune de Wapan de 10 h 30 à

11 h 30, s'articulera autour d'un thème principal: l'Œil présentera en détail son projet « Acropora », déjà évoqué lors de la précédente réunion en novembre dernier. Il s'agit d'un réseau de suivi participatif, qui sera mis en place en 2013 à Kunié.

Le capital santé des coraux surveillé

Cette réunion publique permettra de choisir les récifs à surveiller et de recruter des bénévoles qui seront formés pour cette opération. « Ce suivi participatif des récifs coralliens du Grand Sud va s'établir sur les communes du Mont-Dore, de Yaté et de l'île des Pins. Dès lors que les stations d'observation seront déterminées, l'Œil s'engage à mettre en place plusieurs ses-

sions de formation pour les habitants des communes, dès le début 2013. Ceci dans l'optique d'apprendre aux futurs observateurs à identifier ce qu'ils voient sous l'eau (différents types de coraux, éponges, algues et végétaux, sable, débris, etc.), et à reporter les données sur une fiche selon des techniques normées (en palme, masque et tuba) », a confirmé la direction de l'observatoire.

Ces observations seront réalisées chaque année avec l'Œil afin d'évaluer la santé des récifs du Sud.

Réunion publique programmée le vendredi 1^{er} février de 10 h 30 à 11 h 30 à la maison commune de Wapan. Avec la présence de Matthieu Juncker, directeur de l'Œil, Marcellin Douépéré, membre du CA de l'Œil et président du comité de gestion locale.



Le projet Acropora vise à surveiller les récifs coralliens du lagon Sud.

■ Bourail

► **La chorale La Chanterelle** ré- pète à la salle de musique du col- lège du Sacré-Cœur, tous les lundis, de 17 h 15 à 18 h 45. Toute per- sonne aimant chanter peut rejoindre la formation. Contact : Yvette De- deine, au 44 12 16.

► **La distillerie de Nessadiou** pro- pose d'assister à une distillation le premier dimanche de chaque mois entre 9 h 30 et 10 heures. Une table d'hôte est proposée. Renseignements au 79 99 69 ou au 41 92 31.

► **Abraham Gorodite, sculpteur de l'atelier Gabe**, propose des cours de sculpture dans son atelier situé à la Taraudière, pour les adultes et les jeunes à partir de 15 ans. Séances le lundi, le mardi, le jeudi ou le vendredi, suivant disponi- bilité. Matériaux et outils fournis. Renseignements au 46 27 75.

► **Amédée Fouyé** organise, à Pothé, des balades à pied à tra- vers la forêt. Possibilité de bai- gnade. Réserver la sortie trois jours à l'avance au 87 52 28 ou au 91 64 65. Possibilité de dé- guster un bougna.

► **L'association Femmes et vio- lences conjugales** tient une per- manence tous les lundis, de 9 heures à 13 heures, au Centre communal d'actions sociales (CCAS). Les personnes dans le besoin peuvent s'y rendre avec ou sans rendez-vous. Renseignements au 44 77 77 ou au 26 26 22.

► **L'office municipal des sports** recherche, pour la piscine de Nan- daï, un maître-nageur titulaire du diplôme de MNS ou du BEESAN. Renseignements au 44 19 17 ou faire acte de candidature par e-mail : oms.bourail@agoon.nc.

■ Ile des Pins

► **Une permanence de l'assis- tance sociale** se tient le lundi au dispensaire, de 9 h 30 à 12 heures, sans rendez-vous, et sur rendez-vous le lundi après- midi et le mardi toute la journée.

► **Le Point I**, situé place du mar- ché, à Vao, est ouvert du lundi au samedi, de 8 heures à 11 h 30 et de 14 heures à 16 heures, sauf le mercredi, où il est ouvert de 8 heures à 11 heures. Fermé sa- medi après-midi et dimanche. Tél. : 46 10 27 ou 93 55 98.

■ La Foa

► **Des dépistages anonymes du Sida** sont effectués tous les jours, sur rendez-vous, au 44 32 14, au dispensaire, de 7 heures à 10 heures.

■ Thio

► **Suite à l'appel à la solidarité** lancé par la mairie pour les 200 sinistrés de la commune, les en- treprises ou les particuliers dési- rant effectuer des dons en électroménager ou en mobilier peuvent les déposer à la mairie.

► **La route à horaires Thio-Can- nala** est fermée en semaine (du lundi au vendredi) de 8 heures à 15 heures, en raison de travaux : traitement de l'amiante et élargis- sement de la chaussée. La date de réouverture sera communiquée ultérieurement.

■ Ile des Pins. L'opération Acropora débutera en mars

Récifs sous surveillance

L'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (Ceil), financé par la province Sud et la société Vale NC, a organisé vendredi, une réunion sur le projet de surveillance des coraux, baptisé Acropora, qui commencera dès mars 2013 à Kunié.

U ne trentaine de Kunié sont venus vendredi dernier découvrir, à la maison commune de Wapan, le projet « Acropora », détaillé par le direc- teur de l'CEIL lui-même, Mat- thieu Juncker.

« C'est un réseau de suivi participatif des récifs corail- liens du Grand Sud, ce suivi est établi sur les communes du Mont-Dore, de Yaté et de l'île des Pins », a-t-il confirmé, avant de rappeler les trois missions de l'CEIL : surveiller et pointer l'évolu- tion, développer de nou- veaux outils pour appréhen- der l'état de l'environne- ment et diffuser l'informa- tion à la population.

« Ceci est intéressant, on apprend plein de choses, le fait de participer, on comprend mieux que de rester dans son coin, mais on ne nous donne pas de solution en cas de problèmes de pol- lution, on ne fait que constater », regrette un pêcheur de la baie de la Corbeille.

Objectifs. Ce projet parti- culier Acropora, nom d'une espèce de corail, a un double objectif a indiqué le directeur : « surveiller les fonds marins de différents sites choisis et impliquer la population dans cette sur- veillance. »

Sur la carte de l'île des Pins, les Kunié ont posi- tionné les différents récifs qui à leurs yeux, semblent importants. « Dix zones sont susceptibles d'être intéres- santes pour le suivi, mais seulement trois stations



Les bénévoles sont prêts pour assurer leur mission, avant de présenter leur travail d'observation fin mai.

Photos DR

d'observation seront choi- sies par la biologiste, San- drine Job, une experte en biologie marine missionnée par l'CEIL pour gérer ce pro- jet sur les 3 communes. Un

« Cette observation se fera tous les ans, à la même époque, et sur du long terme. »

choix qui se fera en fonction de son accessibilité de la côte, de sa protection du vent et de la houle, tout en retenant si possible un récif côtier, un récif d'îlots et un

récif lagonnaire », a indiqué Matthieu Juncker.

Observations. Le second temps fort de la réu- nion a porté sur le recrute- ment de béné- voles pour mener à bien l'opération : « cette observa- tion se fera tous les ans, à la même époque, et sur du long terme. Pour apprendre aux futurs observateurs à identi- fier ce qu'ils voient sous l'eau (description du site, dif- férents types de coraux, éponges, algues et végétaux,

sable, débris, poissons, micro-invertébrés...), et à reporter les données sur une fiche selon des techniques normées (en palme, masque et tuba). » La direction de l'observatoire a confirmé la mise en place d'une forma- tion pratique sur le terrain, dispensée par la biologiste. Le lendemain de la forma- tion, les observations seront réalisées pour 2013. Fin mai, l'CEIL sera de retour à Kunié, les béné- voles présenteront leur tra- vail d'observation, une séance de restitution qui se fera à l'aide de support de films réalisés au cours du suivi environnement.

Neuf volontaires

Neuf bénévoles volontaires vont suivre une formation d'une jour- née début mars, qui sera conduite par Sandrine Job. Le lendemain se déroulera la jour- née de suivi environnement pour 2013. En 2014, d'autres bénévoles seront recrutés pour la surveillance. Les bénévoles pour 2013 sont : Narcisse Néoéré, Emmanuel Tikouré, Elo- die Tikouré, Emilie Tikouré, Phi- lippe Lémé, Raymond Vakié, Herman Kouathé, Gabriel Wéty et Olivier Vannho.

■ Boulouparis. Inauguration d'une cuisine et d'un bloc sanitaire

Quinané fête sa maison commune

La tribu de Quinané a inauguré vendredi dernier, une cuisine et un bloc sanitaire à la maison commune, rénovée pour l'occasion via un chantier de réinsertion. Témoignage d'Eddy Boa, président du Conseil des Anciens.

Les Nouvelles calédoniennes: Quel était l'objectif de ces travaux ?

Eddy Boa : L'association du Conseil des Anciens accueille des colonies de vacances l'été et nous n'étions pas aux normes. De plus, nous cuisinons pour les mineurs qui chargent les bateaux de nickel dans la baie Saint- Vincent. La nourriture doit être irréprochable.

Comment avez-vous pu réaliser ce chantier ?

En partenariat avec l'association Active, qui a fourni les plans, les matériaux, et qui a encadré nos jeunes, nous avons mis au point un chantier de réinsertion. Active et la province Sud, via la DEFE (Direction enseignement formation emploi), devenue depuis le SEF (Service de l'emploi et de la formation), ont fourni l'encadrement des huit jeunes, dont une fille.

Quels travaux ont été effectués ?

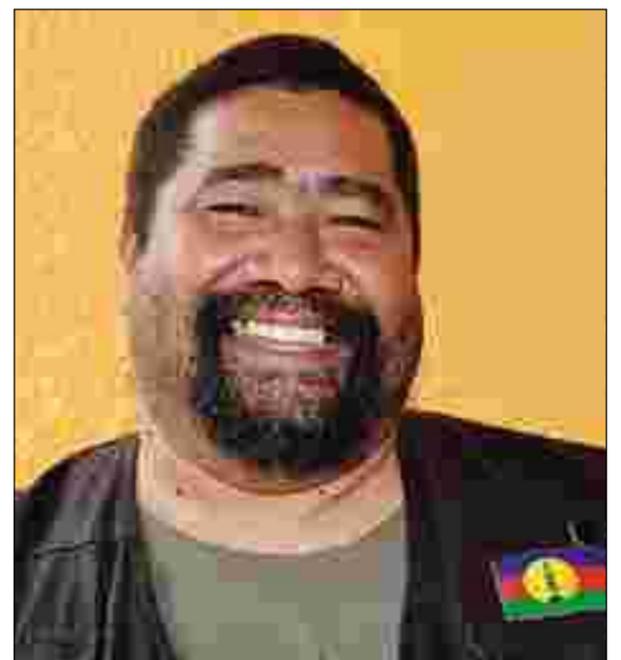
L'électricité de la maison commune a été entièrement rénovée. Un bloc de sanitaires a été construit et surtout une très belle cuisine et salle à manger.

Quel a été le plan de financement ?

Sur les 22 millions qu'ont coûté ces travaux, 55 % proviennent de la province Sud et les 45 % restants font partie d'un contrat de développement attribué par l'Etat.

Quel bilan tirez-vous de cette opération ?

L'objectif a été atteint, les jeunes ont fait une expérience dans le monde du travail. Nous remercions vivement les institutions et la mairie de Boulouparis de nous avoir permis de réaliser ce projet qui nous tenait à cœur. Pascal Petoui a droit aussi à nos plus grands remerciements pour être venu de Poindimié former les jeunes au métier de la maçonnerie et du carrelage.



■ Bourail

► **Le CSB section badminton** vient de reprendre ses entraînements à la salle polyvalente. Les personnes intéressées peuvent venir s'inscrire le lundi, à partir de 17 heures. Renseignements : 83 82 79.

► **L'association des descendants des Algériens et Maghrébins** tiendra son assemblée générale ordinaire aujourd'hui vendredi 22 mars, à 18 heures à la mosquée. A l'ordre du jour : présentation des bilans moral et financier, renouvellement du bureau et questions diverses. Renseignement : 44 16 70.

► **L'association L'Age d'or** organise le 1^{er} avril une sortie sur Païta. Les personnes intéressées doivent impérativement s'inscrire avant le 28 mars. Renseignement : 44 17 60.

► **L'association des femmes Jeanne-Boutin** tiendra son assemblée générale ordinaire le 9 avril. La réunion se déroulera à l'annexe du Colisée à 16 h 30. A l'ordre du jour : présentation des bilans moral et financier et renouvellement du bureau.

► **L'école de danse Equilibre** a repris ses cours, assurés par des danseurs diplômés d'Etat. Disciplines enseignées : danse classique et modern'jazz (à partir de 4 ans) mais aussi zumba, gym et stretching. Renseignement : 76 97 23 ou 76 97 24 et 44 25 85.

► **L'atelier mix'Art**, dirigé par Nelly Marteaud, a repris ses cours dans son nouveau local situé dans le pôle artistique de la commune dans le bâtiment à côté du Colisée. La structure propose pour les enfants, des ateliers d'éveil artistique, de techniques mixtes, des cours de dessin et pour les adultes, des stages, des matinées artistiques, etc. Inscription : 99 81 61 ou par e-mail à marteaudnelly@gmail.com

► **La chorale Chanterelle** a repris ses activités. Les entraînements n'ont plus lieu au collège Sacré-Cœur, mais au presbytère. Les personnes intéressées pour rejoindre le groupe doivent contacter le 44 12 16.

■ Ile des Pins

► **La Journée défense et citoyenneté** se déroulera mardi 16 avril à la mairie. Inscription obligatoire à la Mij de Vao. Renseignements au 46 10 24.

► **La médiatrice de la province Sud** tient sa permanence tous les vendredis, de 8 heures à 11 h 30, en salle annexe de la mairie. Contact : 94 38 03.

► **Le Chapito sera de retour à Vao**, au stade Charles-de-Gaulle, du 24 avril au 5 mai.

■ La Foa

► **Un tournoi interclubs de scrabble** « duplicata », phase qualificative des interclubs 2013 nationaux, est organisé au centre socioculturel le dimanche 24 mars à partir de 8 h 30. A cette occasion, les amateurs de scrabble du territoire, non licenciés, pourront s'initier à la pratique du scrabble duplicata, une variante qui consiste à jouer une partie seul en tentant à chaque coup de faire le meilleur score possible. L'entrée et l'initiation sont gratuites.

■ Ile des Pins. Premier travail d'observation du projet Acropora

Ils scrutent les coraux

Six bénévoles kunié participent au projet Acropora, qui consiste en un suivi participatif des récifs coralliens du Grand Sud, sous la houlette de l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (Œil).

La mission a débuté il y a quinze jours. Sandrine Job, experte en biologie marine, est arrivée la première pour effectuer les repérages et choisir les trois stations d'observation : les récifs de Kanga-Daa, sur le secteur de Waméo, ceux de Kou-Guie et de Yataï, sur le secteur de Gadji. Ces lieux d'étude ont été déterminés en fonction de critères écologiques, d'accessibilité et de protection contre le vent et la houle. Des piquets ont été installés pour un meilleur repérage, sachant qu'un suivi d'observations y aura lieu chaque année.

Bénévoles. Pour ce premier jour, rendez-vous avait été donné aux six bénévoles au centre de plongée situé du côté de Kodjeue. La matinée a été consacrée à la formation théorique dispensée par la biologiste. « Nous avons détaillé les différents habitats, les poissons et les micro-invertébrés, avec fiche d'identité à l'appui. Il y a des codes pour chaque grande catégorie, qui seront à reporter sur la fiche de papier qui va sous l'eau. Il y aura aussi un comptage des poissons,

« Ce qui est difficile, c'est de nager et en même temps de noter. »

des invertébrés et des coraux blanchis », explique Sandrine Job. Place ensuite à l'exercice pratique, sous l'eau.



Philippe Lémé, Raymond Vakié, Emmanuel Tikouré, Emilie Tikouré, Joachim Noukouan et Narcisse Néoéré ont participé à ce suivi environnemental.

les différents codes ». Pour immortaliser ce premier travail sous-marin, un caméraman était sur place pour suivre les bénévoles en apnée le long du ruban métré, et réaliser des interviews.

Interviews. Pour Philippe Lémé, « la méthode de travail est assimilée, mais la difficulté est de bien observer, de bien reconnaître, et de savoir

les différents codes ». Pour immortaliser ce premier travail sous-marin, un caméraman était sur place pour suivre les bénévoles en apnée le long du ruban métré, et réaliser des interviews.

« Ce projet vidéo s'inscrit dans la démarche participative du projet Acropora. Ce sont les participants qui témoignent et transmettent aux futurs bénévoles leur ressenti, leur expérience », détaille Céline Muron, chargée de communication de

l'Œil. Cette courte vidéo sera projetée pendant la restitution des résultats en mai à l'île des Pins, afin de permettre à ceux qui n'ont pas pu bénéficier de la formation de comprendre comment s'effectue, sur le terrain, les suivis environnementaux ».

Alerte. Narcisse, l'un des bénévoles, s'est aussi équipé d'une caméra GoPro. La vidéo sera aussi utilisée en formation pour les années suivantes et mise en ligne

sur le site de l'Œil dès juin. Au lendemain des observations, place à l'expertise.

« Le suivi pour 2013 sera l'état de référence pour les années à venir, on va faire une photographie des stations. On ne fait que de l'alerte, on ne propose pas de solution », insiste la biologiste.

Fin mai, l'Œil sera de retour à Kunié : les bénévoles et la biologiste présenteront leur travail d'observation lors d'une séance de restitution.

■ Bourail. Reprise des cours de la catéchèse

Echange de foi avec le Vanuatu

Vendredi dernier, la catéchèse de la paroisse du Sacré-Cœur a accueilli la quarantaine d'enfants inscrits pour cette nouvelle année d'enseignement religieux.

Marie-Rose Heafala est la nouvelle responsable de la catéchèse. Pour encadrer et assurer les cours aux quarante jeunes inscrits, scolarisés du CP jusqu'à la 3^e, elle peut compter sur une dizaine de catéchistes. « Le nombre d'enseignants a augmenté par rapport à 2012. Les enfants sont également très motivés », relève la responsable. Vendredi dernier, les jeunes catholiques ont fait leur rentrée. Cette année, une vingtaine de petits Bouraillais se préparent à recevoir la première communion.

Pour 2013, les catéchistes ont élaboré un programme très riche. Le traditionnel pèlerinage des enfants sera reconduit, le 4 mai prochain, à la tribu de Pothé, sur le thème « A la rencontre de Notre Dame-de-Fatima ».

Un séjour de cinq jours

Les enseignants travaillent également sur un gros projet d'échange avec le Vanuatu. « Dans un premier temps, ce sera Bourail qui ira à la rencontre du Vanuatu. Nous voudrions y emmener une délégation pour un séjour de cinq jours. Puis ce serait au tour du Vanuatu de venir chez nous », explique Marie-Rose Heafala. Pour pouvoir mener à bien ce projet, l'équipe prévoit d'organiser régulièrement des ventes de gâteaux et de plantes, ainsi qu'un lot.



Particulièrement motivés, les enfants du catéchisme ont fait leur rentrée vendredi dernier.

• Sécheresse record en Nouvelle-Zélande

Après avoir connu en Tasmanie de grands incendies ravageurs, c'est l'île du Nord de la Nouvelle-Zélande qui est la victime d'une sécheresse record depuis 1952, entraînant des dommages énormes déjà estimés à 70 milliards cfp. Car ce sont les éleveurs qui sont les plus touchés du fait de la disparition des pâturages, leur chiffre d'affaires ayant chuté de 54% sur les deux premiers mois de l'année par rapport à l'an dernier, tandis que la viande de mouton baissait de 25%.

• Éradication d'espèces envahissantes à la Roche Percée

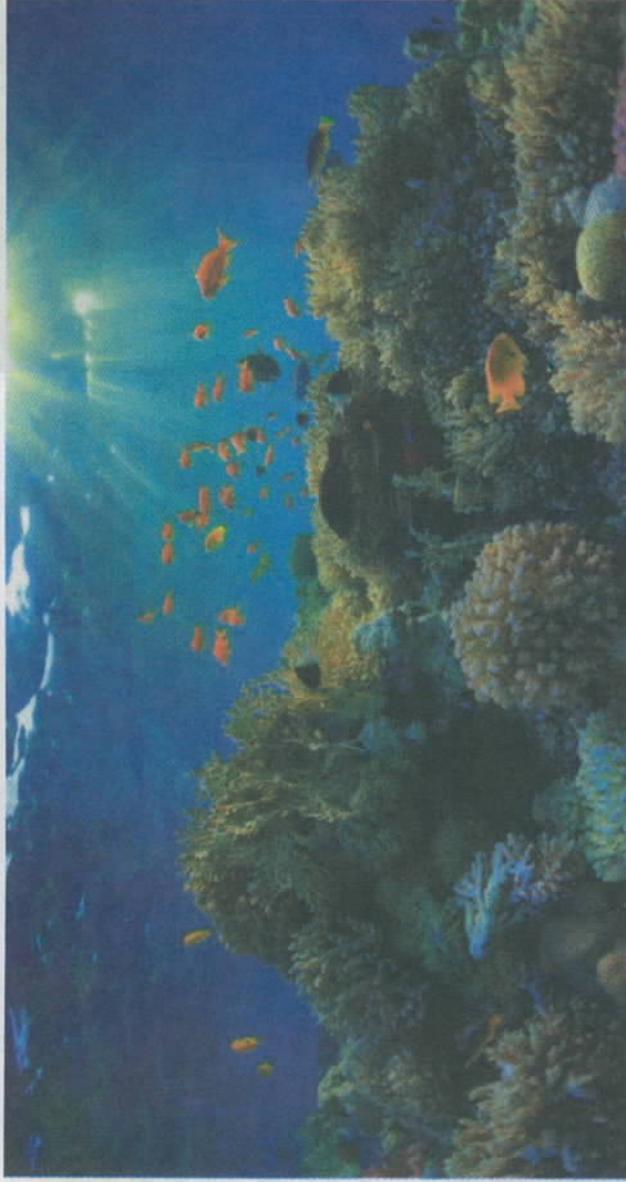
A l'initiative du *Conservatoire des espaces naturels* et avec le soutien de *Bwārā tortues marines*, une campagne d'arrachage des *faux mimosas* et des lianes envahissantes

appelées *fausses ignames* a été menée sur le sentier des Cycas à la Roche Percée. Dans un second temps, avec le concours



de la SECAL, des bénévoles ont ensuite mis en terre 1.800 plants d'essences de forêt sèche pour reboiser les lieux.

RÉCIFS SOUS SURVEILLANCE DE L'ŒIL AVEC L'OPERATION « ACROPORA »



UNE URGENTE PRISE DE CONSCIENCE

Une centaine de chercheurs du monde entier s'était réunie en février à Nouméa afin d'établir un état des lieux sur l'impact du climat et les effets de la surpêche, constatant que plus de 60 % des stocks halieutiques sont au maximum de leur exploitation.

Et ce d'autant plus que l'on constate une recrudescence de la « pêche au noir » : selon les meilleures estimations, un tiers voire plus des activités de pêche dans le Pacifique sont illégales et non déclarées, avec des pertes financières énormes, de l'ordre de 2 milliards de dollars. Une situation difficile pour les pêcheurs océaniques et pour les pays de la région qui ne peuvent utiliser cette manne pour leur propre développement.

D'où la réaction très énergique du représentant de *Greenpeace* pour le Pacifique, lequel demande une meilleure coopération des gouvernements de la région et l'intervention directe d'une police internationale du style *Interpol* pour lutter contre les délinquants. Quant aux écosystèmes, s'il est fort probable que la température augmente de 2 à 5 degrés dans les 100 prochaines années, on peut s'attendre à ce que la ressource diminue d'autant. D'où une nécessaire et urgente prise de conscience...

Financé par la Province Sud et la société VALE NC, l'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie (CEIL) a lancé le mois dernier à l'île des Pins l'*Opération Acropora*, c'est-à-dire la mise en réseau de surveillance des récifs corallien du Grand Sud qui intéresse également les communes du Mont-Dore et de Yaté.

Comme l'a précisé le directeur de l'CEIL, Matthieu Juncker, l'objectif est de surveiller les fonds marins de différents sites choisis en recrutant des bénévoles dans la population pour mener à bien l'opération. A cet effet, une formation pratique sur le terrain a été dispensée par Sandrine Job, experte en biologie marine, qui va gérer ce programme sur les trois communes.

l'organisme américain *Survey-National Wildlife Health Center* ont participé à cette mission en retournant sur les récifs déjà étudiés en 2010 afin de confirmer ou d'infirmer les tendances enregistrées alors. A l'époque en effet, 23 lésions avaient été constatées sur 14 genres coralliens, les deux maladies principalement observées étant le *white syndrome* (blanchiment sur les coraux branchus du genre *Acropora*) et les anomalies de croissance chez les coraux massifs du genre *Porites*. Il faut préciser au passage que notre lagon

LA MISSION

« CORAL DISEASES »

Jusqu'à la fin du mois dernier, trois scientifiques de l'IRD, de l'Institut hawaïen de biologie marine et de

héberge environ 400 espèces de coraux. Rappelons enfin que près de 60% des récifs calédoniens sont inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO et que les cas de *white syndrome* ont littéralement « explosé » ces dernières années dans l'océan Indo-Pacifique, du fait des perturbations anthropiques liées à l'activité humaine et au réchauffement climatique global.

En Chine, la situation est même très alarmante puisque la population de coraux a décliné d'au moins 80% durant ces 30 dernières années sur les massifs côtiers continentaux et autour de l'île de Hainan.

■ Ile des Pins

► **La mairie** informe la population que les services municipaux et les bureaux sont fermés jusqu'à aujourd'hui, vendredi 10 mai, inclus. Les collectes des ordures ménagères ne seront pas assurées. Les services reprendront normalement le lundi 13 mai, aux horaires habituels.

► **Le dispensaire**, pour le long week-end de l'Ascension, assure une permanence de soins comme suit: aujourd'hui, vendredi 10 mai et demain, samedi 11 mai, de 8 heures à 11 heures, et dimanche 12 mai, de 10 heures à 11 heures.

► **Une permanence de la Mairie de l'habitat** se tiendra à la mairie de Vao le lundi 13 mai, de 9 h 15 à 13 h 15.

► **Le bureau de l'UC** organisera une réunion le 1^{er} juin, à 18 heures, chez Potain Koteureu. A l'ordre du jour, renouvellement du bureau et questions diverses.

► **L'association Kovité** organisera sa 11^e foire les 14, 15 et 16 juin. Le gouvernement participera à cette édition en organisant des présélections dans différents secteurs en vue de la participation au Festival des arts du pays en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en mars 2014. Tarifs des stands: 50 000 F pour la restauration, 15 000 F pour les stands exposition, et 20 000 F pour les stands de plantes. Renseignement au 90 06 48 ou au 98 69 36.

► **L'agence Air Calédonie** de Vao est fermée les mardis et jeudis. Réservations: 25 21 77 ou 44 88 40, aux heures de vol: entre 8 heures et 9 h 30 et entre 17 h 50 et 19 heures.

► **La billetterie du Betico** (du Point I de Vao) est déplacée à la mairie avec les horaires d'ouverture suivants: lundi, de 8 heures à 11 h 30, mardi de 8 heures à 11 h 30 et de 13 heures à 16 heures, mercredi de 8 heures à 11 h 30, jeudi de 13 heures à 16 heures, et vendredi de 8 heures à 11 h 30 et de 13 heures à 16 heures. Fermée les samedis, dimanches et jours fériés.

■ Farino

► **Le marché** aura lieu dimanche 12 mai, de 8 h 30 à midi. A l'occasion de l'ouverture de la pêche aux huîtres, le marché mettra à l'honneur ce produit et notamment les pintadines. Une dégustation de plats à base d'huîtres et de fruits de mer aura lieu dès 9 h 30. Les exposants proposeront des produits de la ferme, des fruits et légumes de saison, de l'artisanat, des gâteaux maison, de la charcuterie, des plantes vertes et fleuries, etc.

■ Yaté

► **La direction des sports et des loisirs de la province Sud** informe qu'en raison de travaux et par mesure de sécurité, la route à horaires de Yaté et son « PR-YAT 1 » sont fermés au public jusqu'à la fin des travaux.

■ Ile des Pins. Une vidéo sur le projet Acropora présentée lundi, à Wapan

Zoom sur l'état des récifs

Les six bénévoles kunié qui ont participé au suivi du projet Acropora, les 9 et 10 mars, vont présenter un compte-rendu vidéo, lundi, de 14 heures à 17 heures, à la salle commune de Wapan.

Les premiers travaux et résultats du suivi participatif des récifs coralliens du Grand Sud, mis en place par l'observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (l'Œil), à travers le projet Acropora, seront présentés ce lundi au travers d'un film vidéo. Six bénévoles kunié participent en effet à cette opération, qui s'est déroulée les 9 et 10 mars.

Pour immortaliser ce travail sous-marin, un caméraman était sur place, en mars. Frédéric Capron, de la société Tetemba, a filmé les bénévoles sur le bateau, mais aussi sous l'eau.

« La vidéo servira de support pédagogique aux futurs participants. »

Il a suivi les bénévoles en apnée, le long du ruban métré. Et a aussi organisé des interviews, une fois revenu sur la terre ferme, pour rendre le projet plus concret.

Expérience. « Ce sont les participants qui vont apporter leur témoignage, parler de leur motivation, pour transmettre aux futurs bénévoles leur ressenti, leur expérience. Cette courte vidéo sera projetée pendant la restitution des résultats, afin de permettre à



La séance de lundi utilisera comme support les films réalisés au cours de ce suivi environnement, qui a eu lieu les 9 et 10 mars derniers.

ceux qui n'ont pas pu bénéficier de la formation de comprendre comment s'effectuent, sur le terrain, les suivis environnementaux », a expliqué Céline Muron, l'attachée de communication de l'Observatoire de l'environnement. Avant de préciser: « Narcisse, un des bénévoles kunié qui est aussi plongeur au centre de plongée scuba d'une Gopro. Placée sur sa

tête, la caméra a filmé ce qu'il a vu et ce qu'il a reporté sur sa fiche. La vidéo servira de support pédagogique aux futurs participants, dans les années à venir. »

Référence. Sandrine Job, l'experte en biologie marine missionnée par l'Œil, sera aussi présente pour cette restitution. Un suivi qui s'est effectué sur trois stations d'étude qui feront état de

référence en 2013: les récifs de Kanga-Daa, de Daa Kou-Guie et de Daa Yataii, au nord de l'île des Pins. Au cours de la réunion, d'autres sujets environnementaux seront aussi abordés, comme le suivi de la qualité de l'air, avec la présentation des dispositifs mis en place dans le Grand Sud, la forte mortalité d'organismes marins dans la baie de Prony après le passage

de la dépression Fréda ou encore, la santé du lagon à proximité de l'usine Vale NC. Pour cette réunion publique, ouverte à tous, divers intervenants sont attendus, notamment le directeur de l'Œil, Matthieu Juncker, Eric Le plomb, le directeur de Scal-Air, et Emmanuel Coutures, le chef de service conservation et biodiversité de la province Sud.

■ Ile des Pins. La saison de cricket redémarre ce week-end



A vos battes!

Les femmes kunié vont rehausser les baskets et s'armer de battes, ce week-end, pour l'entame de la saison de cricket, qui débute avec un peu de retard sur le calendrier du championnat féminin. Les trois équipes Kunié (Aoutch, Entente du Nord et Kunié Espoir) vont ainsi se mesurer afin d'élire la championne. La compétition se déroulera en deux temps, chaque dimanche à partir de 13 heures, selon un calendrier partagé en matches aller et en matches retour. Les rencontres aller s'étaleront du 12 mai au 26 mai, pour être suivies par des matches retour, programmés entre le 2 et le 16 juin. L'équipe tenante du titre, Kunié Espoir, va donc remettre son titre en jeu. Quant à la phase provinciale, elle se disputera fin juillet, sur la Grande Terre.