

# REEF CHECK

RÉUNION  
2023

LES RÉCIFS CORALLIENS DE L'ÎLE DE LA RÉUNION  
20 ANS D'OBSERVATION PARTICIPATIVE  
ET CITOYENNE

PRENDRE LE POULS DU RÉCIF



Science - Education - Gestion

---

# LES RÉCIFS CORALLIENS DE L'ÎLE DE LA RÉUNION

## 20 ANS D'OBSERVATION PARTICIPATIVE ET CITOYENNE

### PRENDRE LE POULS DU RÉCIF

---

Depuis 20 années, l'initiative de science citoyenne et participative Reef Check, dédiée à la surveillance de la santé des récifs coralliens de La Réunion a pu être menée bon an mal an avec le soutien d'une équipe locale. L'ADN de Reef Check Réunion est, depuis sa genèse, de partager des savoirs, des savoirs-faire et des savoir-être sur nos récifs, en ces temps où l'on nous dit que le climat se réchauffe dangereusement. Chaque petit geste compte donc et la transmission vers les citoyens, de 7 à 77 ans, s'appuie sur le principe qu'un apprenant intègre 10 % de ce qu'il lit, 20 % de ce qu'il entend, 30 % de ce qu'il voit et jusqu'à 80 % de ce qu'il partage avec les autres et l'expérimente.

Ce bilan n'aurait pu être réalisé sans la participation active depuis des membres des la "team", des partenaires et mécènes ainsi que des centaines de citoyens bénévoles qui ont rejoint l'initiative de science participative.

Lancé en 2003, Reef Check Réunion termine son 3<sup>e</sup> cycle de projet et doit désormais regarder dans le futur pour adapter son modèle à la réalité actuelle.

*Dr Jean-Pascal QUOD,  
fondateur et coordinateur de Reef Check Réunion.*



**Tous ensemble pour la planète.**

[www.onepercentfortheplanet.fr](http://www.onepercentfortheplanet.fr)



# REEF CHECK FÊTE SES 20 ANNÉES

## EN FAVEUR D'UNE BONNE SANTÉ DES RÉCIFS CORALLIENS

Science, éducation, gestion sont les trois piliers du programme de science participative et citoyenne. Depuis 20 ans Reef Check prend le pouls des récifs du monde, de la France, de La Réunion.

C'est à la suite de l'événement climatique majeur El Niño de 1988 que se sont mis en place les réseaux de surveillance de l'état de santé des récifs coralliens sous la houlette du GCRN (Global Coral Reef Monitoring Network) avec deux composantes : le GCRMN *sensu stricto* réalisé par les scientifiques et Reef Check qui est la composante citoyenne et participative.

Fondée en 1996 par plusieurs scientifiques, dont le docteur en biologie marine Gregor Hodgson, Reef Check est une organisation non gouvernementale (ONG) siégeant en Californie, aujourd'hui présente dans plus de 80 pays. En France, et s'appuyant sur les initiatives locales présentes dans certains outre-mers, c'est en 2010 qu'est créée sous l'impulsion de l'IFRECOR (Initiative Française pour les Récifs Coralliens) l'association Reef Check France (RCF) dont la mission principale est de fédérer les initiatives locales, de les rapporter au niveau national, tout en développant des formations adaptées et certifiantes. Ainsi, dans chacun des outre-mers existe une initiative, portée par une association ou une aire marine protégée.



Dr. Chae Wilkinson  
Global Co-ordinator Global Coral Reef Monitoring Network (2009)

RCF a un double ADN : (i) aider à assurer annuellement des campagnes de relevés écologiques pour disposer régulièrement d'un tableau de bord national et (ii) sensibiliser, éduquer les citoyens intéressés (et concernés) par l'avenir des récifs en leur permettant de participer aux actions de terrain. RCF a également pour objectif de former régulièrement des « Ecodivers » pour obtenir des relevés de qualité satisfaisante du point de vue scientifique. Ainsi, ces réseaux complètent harmonieusement dans l'espace les réseaux scientifiques généralement portés par les gestionnaires de réserves marines.

À La Réunion, où l'association ARVAM (Agence pour la Recherche et la Valorisation Marines) gère historiquement le portage, Reef Check fête en 2023 ses 20 années de relevés écologiques et d'actions de sensibilisation.

### BILAN DE DEUX DÉCENNIES D'ACTIONS DE TERRAIN ET DE SENSIBILISATION SUR L'ÎLE DE LA RÉUNION

Lors de la conférence-débat organisée début mai 2023, avec le soutien de l'OFB, Te Meum et du Département de La Réunion, une analyse globale a été présentée sur la trajectoire écologique des récifs coralliens réunionnais, ainsi qu'un bilan des actions

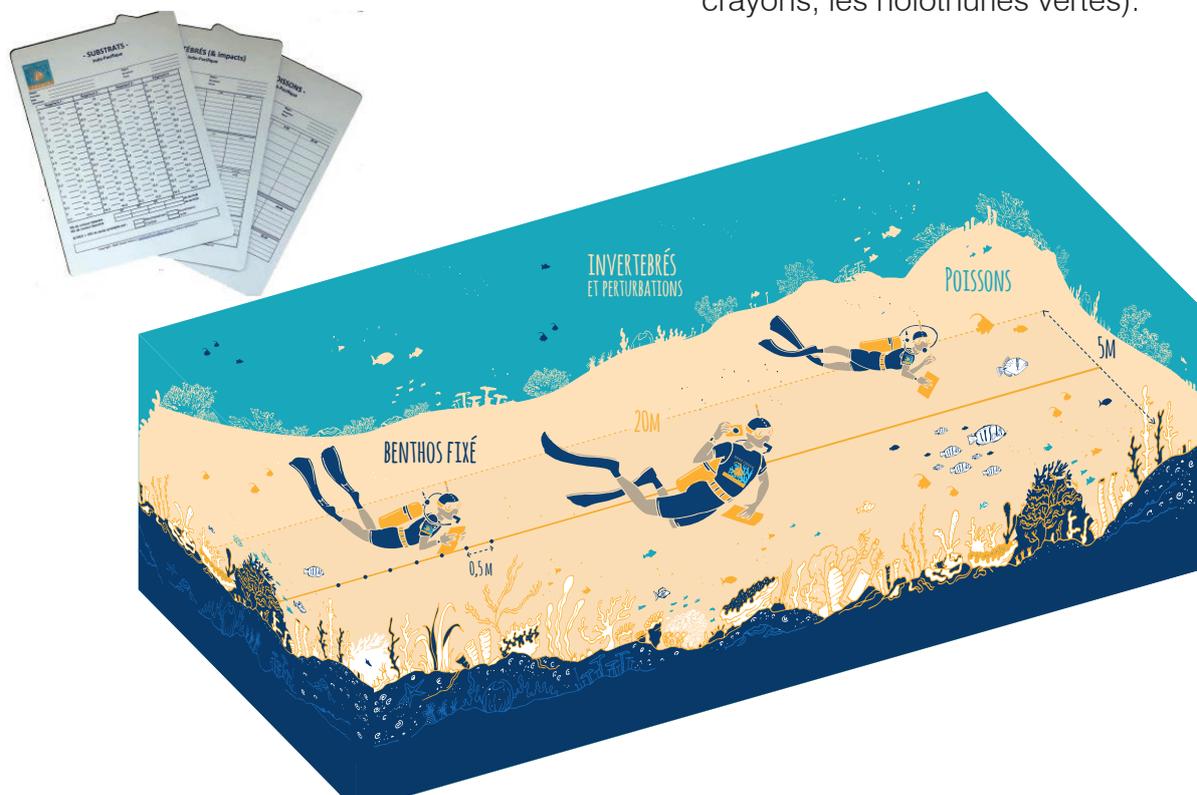
d'éducation et de sensibilisation des publics, jeunes et moins jeunes. Il s'agissait aussi de réunir les partenaires afin de revisiter le mode de fonctionnement local pour l'adapter à la réalité des prochaines années.

## UN SUIVI PARTICIPATIF D'ENVERGURE MONDIALE QUI FONCTIONNE DEPUIS 1998

Les méthodes mises en œuvre sont simples, rigoureuses et scientifiquement valides. Elles sont utilisées dans plus de 80 pays dans le monde et sont similaires, avec des variantes, pour tout l'Indo-Pacifique.

- Un volontaire note la nature du substrat selon la méthode du « Point Intercept Transect », c'est-à-dire avec un relevé de catégorie tous les 50 cm sous le décimètre. Il n'est pas demandé au volontaire d'identifier les espèces mais des catégories : corail vivant, éponge, corail mou, algue, débris, roche, sable...

- Deux autres volontaires réalisent dans un couloir de 2,5 m de chaque côté du décimètre des comptages de familles de poissons (exemple : les mérus, les papillons) ou d'espèces cibles d'invertébrés mobiles (exemple : les oursins crayons, les holothuries vertes).



## COMMENT ÇA MARCHE ?

Le principe est simple : des volontaires encadrés par des biologistes marins évoluent le long d'un transect de 100 m pour décrire sur 4 segments de 20 m chacun des indicateurs clés facilement identifiables. L'équipe utilise des fiches immergeables standardisées ciblant différentes catégories d'habitats, d'indicateurs biologiques, de pressions... dont l'identification est accessible à des non scientifiques.

Les participants sont briefés avant chaque suivi mais, à tout moment, ils peuvent faire appel à l'encadrant pour valider une observation ou une mesure. La précision des mesures est certes moins grande du point de vue taxonomique, et inférieure à celle obtenue avec le protocole LIT du GCRMN, mais l'écart reste modéré. Une première étude portant sur 8 stations en platier à La Réunion avait en effet montré qu'il y avait 5 % environ d'écart avec le protocole scientifique (ARVAM, 2002).

## ET CÔTÉ FINANCEMENT, ÇA MARCHÉ COMMENT ?

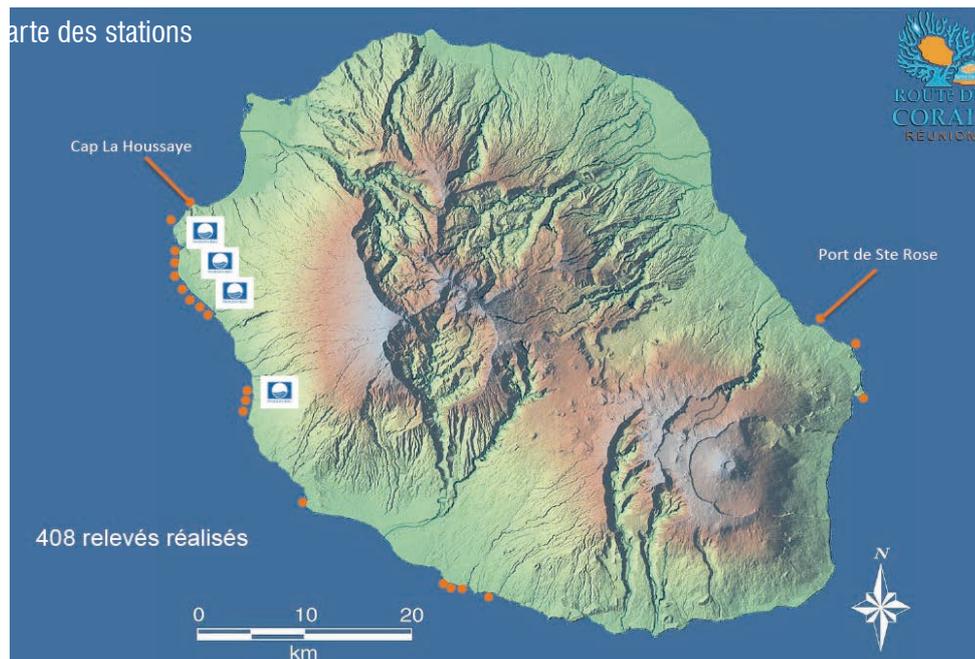
Au départ, c'est grâce à la fondation Quiksilver que Reef Check va se développer, faisant suite à la participation de scientifiques réunionnais à l'expédition *The Crossing* sur l'île d'Europa (dans le canal du Mozambique). Le soutien de Quiksilver s'est poursuivi jusqu'en 2014. Depuis 2009, les communes de Saint-Paul et Saint-Leu ont régulièrement soutenu le programme dans le cadre de leur démarche « Pavillon Bleu ». La banque verte « Crédit Agricole » soutient également régulièrement le fonctionnement du réseau local. En 2014, la commune de Saint-Paul recevra d'ailleurs la Palme IFRECOR pour son engagement via Reef Check (4<sup>e</sup> édition). Force demeure de constater que sur les deux décennies écoulées, le soutien de l'État et de la collectivité régionale sera demeuré absent. En 2022, l'OFB, Te Meum et le Conseil Départemental sont sollicités – avec succès – pour participer à la 20<sup>e</sup> édition.

## LA ROUTE DU CORAIL, UN CONCEPT SOUS FORME D'EXPÉDITION



Si la campagne de relevés annuelle est programmée sur les mois de novembre-décembre car c'est la période la plus stable de l'année, avant que ne surviennent d'éventuels stress comme les cyclones, les coulées de boue, les blanchissements,... depuis 2017, elle porte la dénomination de « Route du Corail by REEF CHECK » car il s'agit bien d'une véritable expédition puisque environ 35 stations sont prévues.





## LE RÉSEAU DE STATIONS SENTINELLES

Ce réseau complète donc harmonieusement, en impliquant des citoyens, le réseau scientifique géré par le GIP Réserve Naturelle Marine de La Réunion (RNMR). Pour évaluer régulièrement, dans l'espace et dans le temps la vitalité du récif, de très nombreux protocoles existent. Mais l'originalité de Reef Check, outre celle d'impliquer des non-scientifiques, est que les protocoles sont similaires pour tous les pays participants.

Ce réseau Réunion, sous-ensemble du réseau France Océan Indien, lui-même partie du réseau France, s'est mis en place au fil des années et comporte plus de 40 stations dont environ 35 sont principalement suivies chaque année. Ce qui en fait un des réseaux participatifs le plus important à l'échelle nationale. Les stations se répartissent dans plusieurs secteurs sur l'ensemble de l'île où se développent des récifs coralliens, depuis les récifs frangeants bien développés sur la côte sous-le-vent (l'ouest et le sud-ouest) jusqu'aux tout jeunes « récifs » décrits lors de l'expédition BIOLAVE en 2011 du côté de Sainte-Rose, y compris les récentes coulées sous-marines de 1977, 2004 et 2007. Chacun des secteurs comporte ainsi plusieurs stations,

localisées soit en pente externe (de nature corallienne ou basaltique) soit en lagon.

Une station de suivi occupe classiquement une superficie de 500 m<sup>2</sup> de récif. Dans certains cas particuliers, la position des transects peut être modifiée pour mieux correspondre au type d'habitat suivi. Chaque station fait l'objet d'une visite annuelle en début de saison chaude afin de disposer de l'état le plus stable, avant la période à risque des cyclones ou des épisodes de blanchissement. Après la survenue d'un événement majeur, une seconde campagne peut être programmée. Il est important de pouvoir ré-échantillonner chaque année la même portion de récif sentinelle et pour ce faire, la station doit être géo-référencée à minima au point de départ et des repères (type Serflex) sont installés là où le multi-décamètre va être déroulé. Ce qui permet de matérialiser la zone dans laquelle vont être effectués les relevés, que ce soit en PMT dans les lagons ou en SCUBA en pente externe.

En 2023, et pour fixer définitivement la position de chacune des stations, le chantier du « carnet de stations » a été lancé. Ce document a vocation à s'améliorer au fil des années pour permettre de revenir ultérieurement sur site.

# UN BILAN ÉCOLOGIQUE MITIGÉ

Le bilan des 20 années de suivi est mitigé et sans appel, qu'il s'agisse du réseau Reef Check ou de celui de la Réserve Marine : l'état de santé des récifs ne cesse de se dégrader au fil des dernières décennies, sous l'influence conjuguée de pressions locales et/ou globales. L'indicateur clé « corail dur – HC » a en effet chuté de 30 % en 2009 à seulement 20 % en 2022, selon Reef Check. Cet indicateur de couverture corallienne sert dans le monde entier à témoigner principalement de la bonne santé du récif, cette dernière soutenant dans le temps et l'espace un ensemble de services écosystémiques conséquents.

À La Réunion, la valeur économique des récifs est estimée annuellement selon l'IFRECOR à 45 millions d'euros. Elle dépend donc étroitement du maintien de la bonne vitalité du récif. Qu'il s'agisse des zones « puits » par exemple les lagons de l'ouest mais aussi des zones « sources » par exemple les pentes externes basaltiques du sud de l'île qui, par le jeu de la courantologie, alimentent en larves les récifs de l'ouest.

Une vision globale est donc plus que nécessaire, compte tenu des enjeux et des menaces.

Si les stress chroniques liés à la littoralisation croissante des activités humaines



continuent de se développer depuis plusieurs décennies, ce malgré les efforts entrepris pour réduire les pollutions, force a été et demeure de constater que la survenue d'événements majeurs aigus, comme les cyclones ou les épisodes El Niño ont aussi des conséquences néfastes et durables, telles que les coulées de boue issues du bassin versant ou encore les blanchissements coralliens. Par exemple, le lagon de Saint-Leu, qui avait en une quinzaine d'années bien récupéré après l'épisode cyclonique de Firinga en janvier 1989, a connu successivement plusieurs épisodes néfastes dont une coulée de boue en 2018, puis un blanchissement en 2019, et sa résilience s'avère actuellement faible selon les constats effectués début 2023.

Gudka et al. (2023) ont publié à partir de la revue de littérature scientifique une analyse régionale de la tendance évolutive de la couverture corallienne (et de la couverture algale). Avant le blanchissement de 2016, la couverture moyenne des 130 stations de référence de la région s'établissait à 41%. Après 2016, cette valeur était de 33%.

Dans la mesure où il était pertinent de s'intéresser à la qualité des données collectées par des non-scientifiques avec des protocoles adaptés à leur niveau de compétence, une première étude de 2002 avait montré qu'il n'y avait que 5 % d'écart avec le protocole LIT mis en œuvre dans le cadre du suivi porté par la Réserve Marine. Une seconde étude en 2014 avait elle montré que un niveau plus élevé d'expertise était possible pour les volontaires bien formés (Facon et al., 2016).

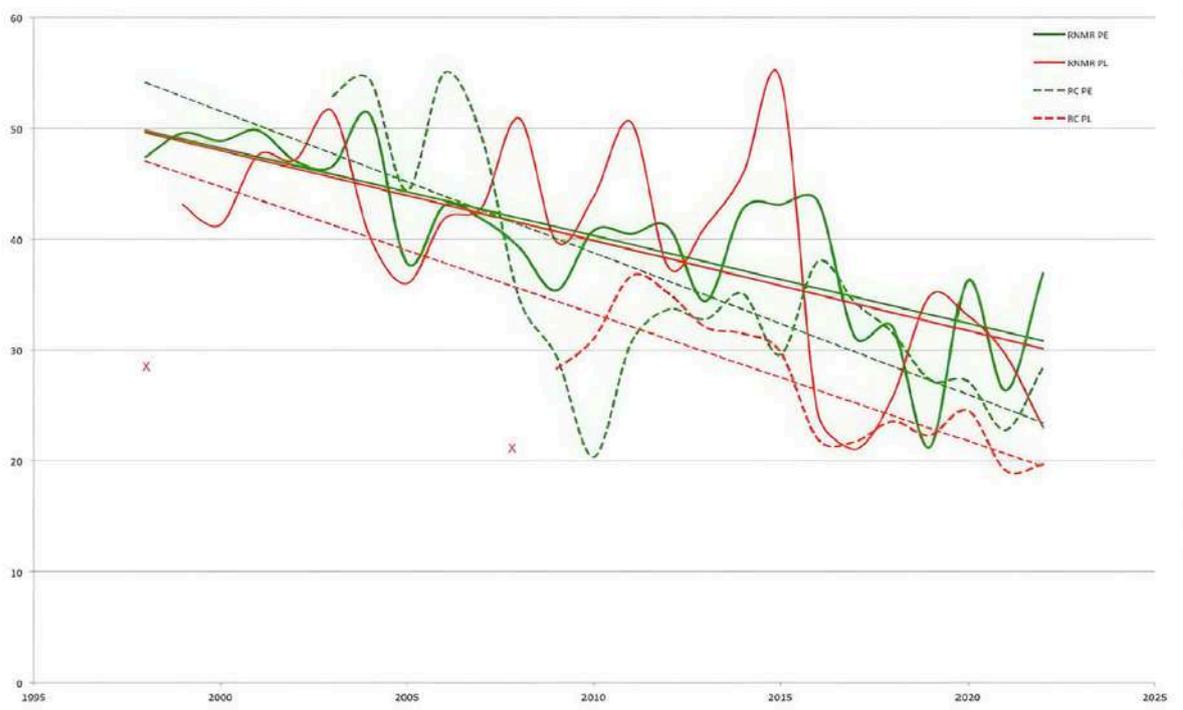
L'analyse globale des données sur la période 2009-2022, réalisée début 2023, permet de visualiser la situation actuelle par rapport à celle du passé.

## QU'EN EST-IL DE LA COUVERTURE CORALLIENNE ?

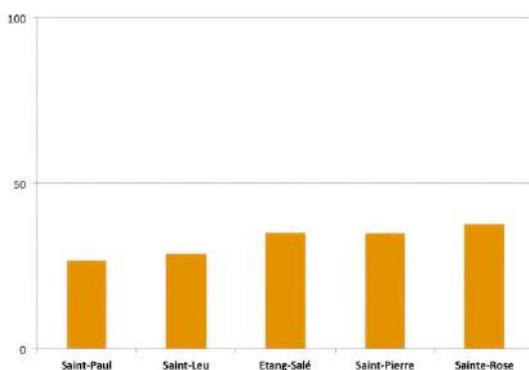
Globalement, c'est l'indicateur « couverture corallienne » qui retient le plus l'attention puisque le taux de recouvrement corallien suggère la vitalité corallienne ainsi que l'importance de la diversité biologique associée (animale et végétale). A noter que l'indicateur « couverture corallienne » ne concerne que les coraux durs (code HC) et que des confusions existent dans la litté-

ture puisque l'indicateur « corail vivant » assemble en réalité les coraux durs (HC) ainsi que les coraux mous (SC).

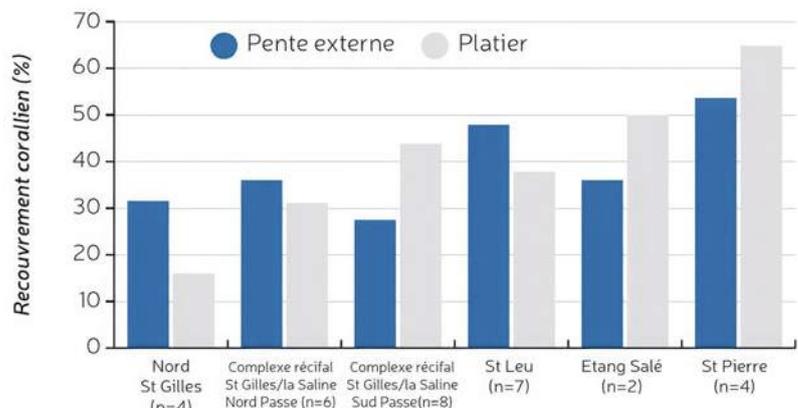
Dans une approche spatiale, ce que permet l'outil « dashboard », l'analyse montre un gradient sud-nord, le sud bénéficiant de conditions hydrodynamiques plus favorables et probablement de pollutions issues du bassin versant moindres. Ce qui confirme les tendances établies dans le bilan IFRECOR de 2015 (Quod & Malfait, 2015).



Les trajectoires de l'indicateur HC depuis les années 2000 sont voisines qu'il s'agisse des stations de la RNMR (en trait plein) ou de Reef Check (en trait pointillé). Pentes externes (en vert) et platiers (en rouge) montrent une remarquable similitude d'évolution.



Couverture corallienne (en %) sur les différents récifs coralliens de La Réunion.



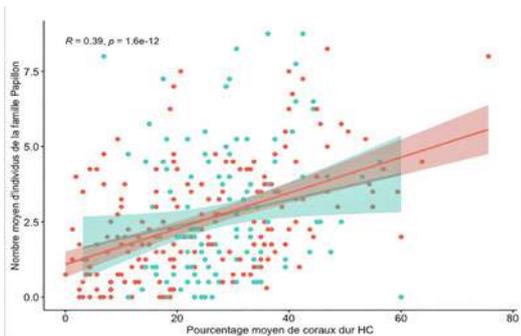
Recouvrements coralliens moyens observés sur les différentes unités récifales de La Réunion lors des dernières campagnes des suivis GCRMN (données RNNMR, 2015) et Reef check (ARVAM, 2014). Le n représente le nombre de stations par secteur.

## ET LES POISSONS, COMMENT SE PORTENT-ILS ?

Les peuplements ichthyologiques sont tout naturellement affectés par les modifications qui sont survenues au cours des dernières décennies. Si la pêche artisanale impacte directement les espèces carnivores, l'analyse effectuée montre que les densités varient fortement d'une station à une autre. Bien qu'une analyse statistique plus poussée soit nécessaire, il est démontré qu'il existe bien une relation positive globale entre la densité en poissons-papillons et le recouvrement corallien.

Dans le cadre du protocole «RC Avancé», il est possible d'affiner l'approche en séparant par exemple la catégorie «poissons-papillons» en trois catégories : «les cochers», «les corallivores stricts» et «les autres». Cette démarche peut être appliquée finalement à nombre d'autres catégories pour monter en qualité les relevés.

Une analyse plus fine est possible (protocole RC avancé)



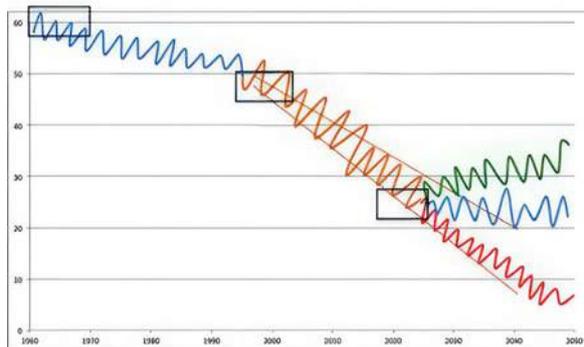
Pour les années à venir et, en cohérence avec la mise en œuvre de protocoles dits Reef Check Avancés, cette catégorie pourrait être partagée en 3 sous groupes, à savoir (i) les papillons cochers, (ii) 3 espèces de corallivores stricts et (iii) les autres.

## QUELLES PERSPECTIVES POUR LES RÉCIFS RÉUNIONNAIS ?

Force est de constater que le bilan des 20 années de suivi citoyen est mitigé puisque la trajectoire des écosystèmes est mauvaise et que le travail rétrospectif réalisé montre que la valeur climacique des années 1960 (de l'ordre de 50 à 60% de recouvrement corallien) a été réduite de plus de la moitié aujourd'hui et que forcément les services écosystémiques sont directement affectés par cette baisse.

Face à ce constat alarmant mais guère nouveau, trois scénarios peuvent être envisagés pour le futur, à savoir :

1. Une stabilisation au niveau actuel (20 à 25 %) avec les services écosystémiques que nous connaissons actuellement et la baisse de biodiversité constatée par l'ensemble des acteurs de la gestion et de la recherche.
2. Une amélioration significative de la situation, avec ou sans intervention humaine de type ingénierie écologique et lutte contre les pollutions issues du bassin versant.
3. Une poursuite de la trajectoire de la vitalité corallienne vers un effondrement d'ici 2 à 3 décennies, scénario du pire pour les services écologiques et socio-économiques que fournissent les récifs coralliens de La Réunion.



Scénarios des trajectoires globales sur la période 1960-2050.

Parmi les pistes envisagées d'aide à la re-création de la Nature figurent notamment les travaux de fragmentation (de bouturage) de coraux de zones saines vers les zones dégradées. Reef Check Réunion accompagne ainsi plusieurs démarches expérimentales et éducatives, avec le soutien de partenaires locaux. Des travaux de plus grande ampleur nécessitent eux un réel changement de paradigme dans les plans de gestion ainsi que des travaux de recherche fondamentale et appliquée sur le choix d'espèces résistantes (au blanchissement, aux maladies) et résilientes.



Expérimentation de bouturage de coraux dans le lagon de l'Etang Salé par l'association CoRécif en 2023.

## FOCUS SUR LE SUIVI SPÉCIFIQUE DU BLANCHISSEMENT CORALLIEN

Annoncé dès 2015 comme sévère, l'épisode de blanchissement de 2016 a fortement impacté les récifs de la région Sud-Ouest de l'océan Indien et donc La Réunion. 2016 constitue le 3<sup>e</sup> événement majeur de blanchissement corallien mondial. Des épisodes plus modérés se sont produits depuis, se conjuguant à La Réunion avec d'autres événements néfastes, par exemple les cyclones ou les coulées de boue issues du bassin versant.

Des blanchissements peuvent plus localement se produire en effet lors de prolifé-

rations d'étoiles (*Acanthaster*) ou de mollusques (*Drupella*) prédateurs des coraux.

Avec le soutien de la fondation Crédit Agricole, un suivi exceptionnel de l'impact de cet épisode a pu être réalisé par l'équipe Reef Check, avec un niveau d'expertise «avancé», c'est-à-dire au niveau des formes coralliennes, des genres voire des espèces. Ce travail a fait l'objet d'une publication.

Ce n'est pas le premier événement puisque dès 1998, un événement majeur avait touché les récifs du monde et en particulier ceux de l'océan Indien. A Mayotte, la mortalité des coraux avait été majeure. Mais ils avaient lentement et sûrement récupéré.

Au terme de cet épisode sévère de 2016, le constat a été que 50 à 70 % des coraux de La Réunion avaient été touchés mais que plus de la moitié avaient retrouvé leur couleur initiale ensuite, ce qui est rassurant.

Le cumul de stress aigus se surajoute aux stress chroniques et cela impacte directement et fortement les zones récifales soumises à ces contraintes. Par exemple, la station emblématique pour Reef Check Réunion de la Corne, localisée à proximité du spot de surf mondialement connu de Saint-Leu illustre parfaitement les concepts de vulnérabilité et de résilience.

Cette station avait, en 1989, été totalement détruite par les coulées de boue lors du cyclone Firinga. Depuis elle avait progressivement récupéré mais à partir de 2016, des événements néfastes et destructeurs se sont succédés (blanchissement en 2016, coulée de boue en 2018, blanchissement en 2019). En 2022, les coraux durs de type Acropores étaient totalement absents des relevés.



Quand le thermomètre rougit, les coraux blanchissent : impact de l'épisode de blanchissement de 2016 : exemple dans le lagon de Saint-Leu.



## FOCUS SUR LA GREEN CAMPAIGN 2010-2012, UN EXEMPLE D'ACTION DE COOPÉRATION RÉGIONALE

Dès 2003, l'ARVAM a pu bénéficier du soutien de la Quiksilver Foundation pour initier les premiers suivis sous les spots de surf. Le slogan des campagnes illustre parfaitement la philosophie, l'ADN de Reef

Check : « keep the ocean ocean ». Près de 10 ans de partenariat ont permis de poursuivre et d'étendre le réseau, notamment dans le cadre des programmes de labélisation « Pavillon Bleu » des communes de Saint-Paul et Saint-Leu.

Entre 2010 et 2012, l'initiative soutenue par Quiksilver s'est étendue aux îles de la région : Mayotte, Maurice, Madagascar et Comores. Ce afin de partager les savoirs, savoirs-faire et savoirs-être de Reef Check Réunion. La Commission de l'Océan Indien a également manifesté son intérêt ensuite pour la démarche, notamment entre 2012 et 2015.

Soutenue par Quiksilver, la « Green Campaign 2010-2012 » a permis, avec succès, de mettre à disposition d'acteurs locaux engagés dans des programmes de conservation marine un protocole adapté ainsi que des ressources matérielles pour

expérimenter des initiatives locales de restauration de zones dégradées. Par exemple dans la petite île de Nosy Tanikely au large de Nosy-Bé où la surfréquentation touristique avait généré une dégradation physique des zones coralliennes.



Les équipes Reef Check et Parc Marin de Tanikely lors de la Green Campaign/Quiksilver de 2012.

## DU REEF CHECK «BASIQUE» AU REEF CHECK «AVANCÉ»

Au delà des protocoles basiques développés au plan mondial, plusieurs protocoles dits « avancés » ont été développés dans le cas particulier de La Réunion, pour accéder à un niveau augmenté de connaissance sur l'état de santé des stations de surveillance.

La première démarche concerne par exemple les coraux durs pour lesquels le protocole mondial précise simplement s'ils sont « durs » (code HC) ou « mous » (code SC). L'état physiologique peut lui

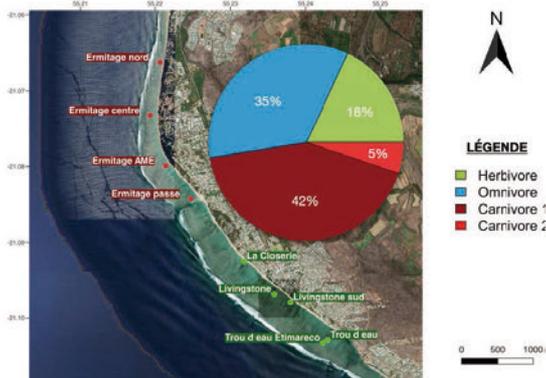
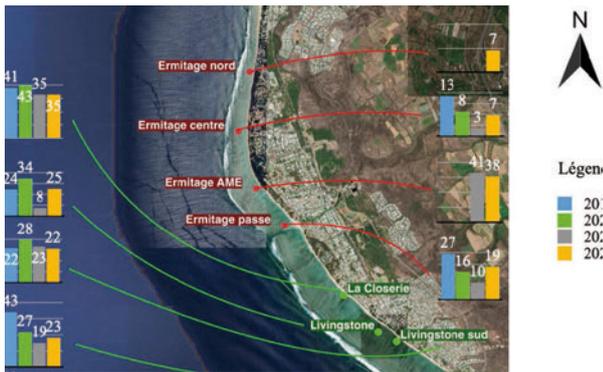
être renseigné en précisant si la colonie est « saine », « blanche » ou « malade ». Ces niveaux d'expertise ne sont possibles que pour des EcoDivers préalablement bien formés. Une démarche similaire est engagée pour les poissons, par exemple en divisant la catégorie « poissons-papillons » en trois catégories : « cochers », « corallivores stricts » et « autres ».

Récemment, un module « biodiversité » a été développé de façon à intégrer à terme un indicateur supplémentaire dans le tableau de bord de Reef Check et, de facto, de gestion des récifs. Ce type d'indicateur n'existe hélas toujours pas dans les programmes scientifiques actuels.

Il vise donc à évaluer à l'échelle d'une station de 1000 m<sup>2</sup>, l'essentiel de la diversité biologique. La largeur de la station a donc été augmentée de 5 à 10 m pour apprécier ce descripteur d'état et de tendance évolutive.

La méthodologie globale du Reef Check «Avancé» a été développée en 2022 et met en avant les capacités actuelles de précision des appareils numériques de prises de vue sous-marines, notamment en mode « macro » (Neff et Corbel, 2022). La photo-identification est donc globalement possible ensuite, exception faite de certains genres ou espèces de coraux durs, par exemple, pour lesquels le recours à un expert s'avère indispensable. Concernant les coraux durs, l'analyse se fait (i) au niveau des 8 formes sur le transect, et (ii) au niveau des genres (voire des espèces) pour l'ensemble de la station.

Ainsi, la diversité structurelle et fonctionnelle des récifs sentinelles – les stations – peut être estimée avec désormais des indices « de biodiversité », lesquels vont au fil des années fournir une information pertinente sur l'évolution des stations, des sites, de secteurs voire à l'échelle de l'île entière.



Secteur test de « La Saline : indicateurs «diversité corallienne» et «régime alimentaire des poissons». (Neff et Corbel, 2022).

À noter qu’au niveau national, la FFESSM développe deux modules destinés aux plongeurs : DORIS et CROMIS. Ce dernier est un carnet de plongée dans lequel chacun peut saisir les observations qu’il réalise sous l’eau et les partager.

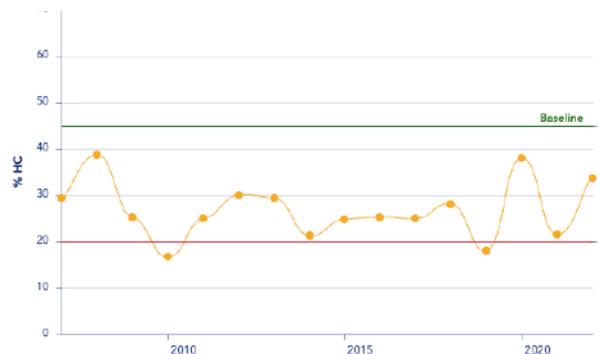
Une synergie doit donc être recherchée pour permettre aux observateurs de banca-riser leurs photos dans un espace dédié et de contribuer simultanément à l’inventaire de diversité biologique à l’échelle d’une station (ou d’un site de plongée).

## ZOOM SUR UNE SENTINELLE LE PORITES DU CAP LA HOUSSAYE

La station sentinelle du Cap la Houssaye est la première rencontrée du réseau, en pente externe dans le nord-ouest de l’île. Il s’agit d’une zone à blocs basaltiques biologiquement riche et diversifiée, fortement

fréquentée par les plongeurs, mais soumise depuis plusieurs années à des signes de dégradation car elle se situe en limite sud de la baie de Saint-Paul.

Au départ du transect T3-T4 existe une colonie sentinelle « Porites », estimée être âgée d’environ 3 siècles, qui ne présente une vitalité que de 20 % en 2023. Elle a donc une valeur indicatrice toute particulière puisque le peuplement de l’île s’est effectué il y a justement environ 3 siècles.



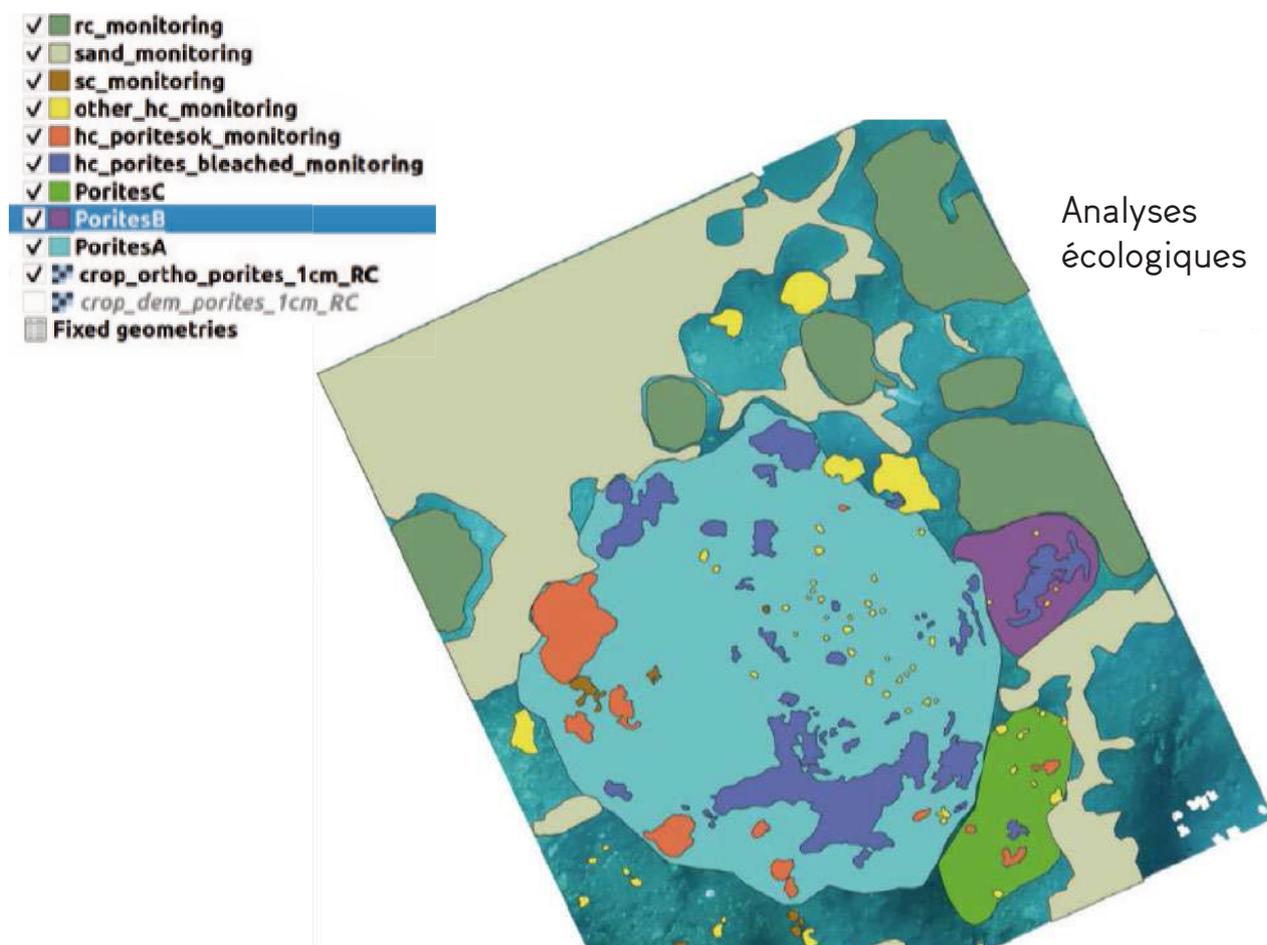
Évolution de la couverture corallienne sur la station du Cap la Houssaye sur la période 2007-2022.



La colonie de Porites du Cap la Houssaye en 2023.



Une analyse diachronique faite à partir des prises de vues réalisées antérieurement (Peres T, comm.pers.) depuis 2015 montre que la récupération est possible s'il n'y a pas de stress plusieurs années. Ce qui devra être vérifié pour les années à venir.



Cette colonie de corail dur (HC) qui a blanchi de manière alarmante a fait l'objet d'un travail de photogrammétrie 3D, activité destinée à être renouvelée aussi régulièrement que possible (Urbina et Quod, 2023).

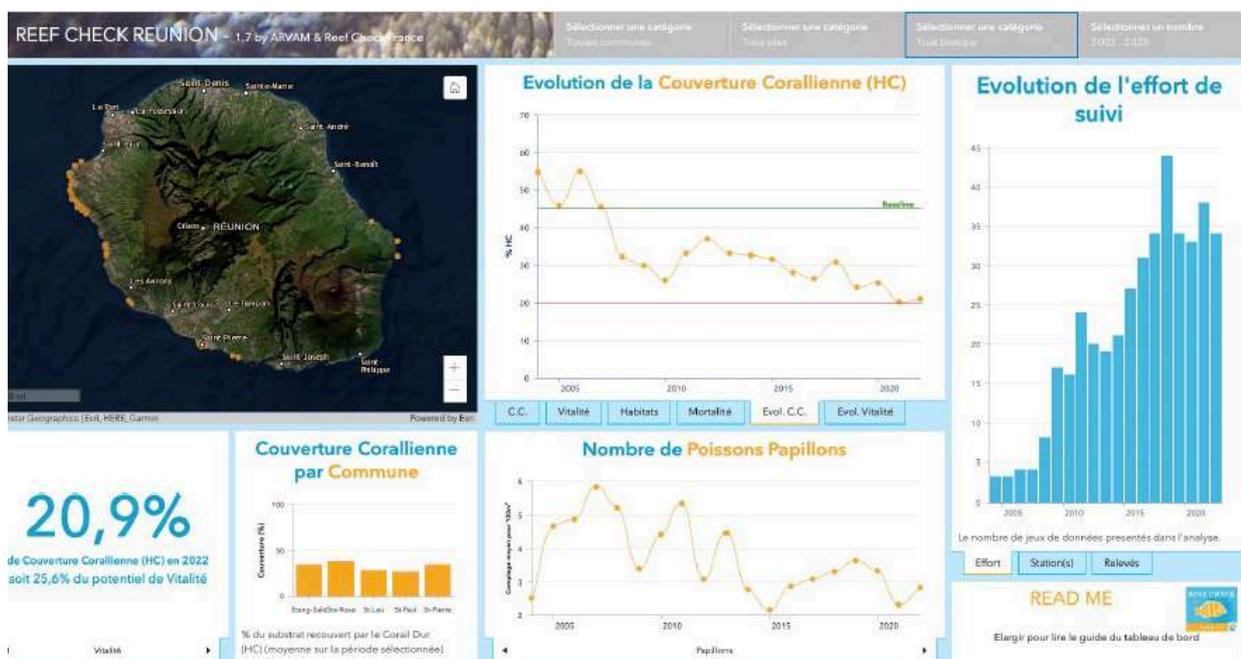
## QUE DEVIENNENT LES DONNÉES PRODUITES PAR REEF CHECK À LA RÉUNION ?

Dès les années 2000, l'ARVAM a développé avec ses partenaires un outil dénommé CoReMo (pour Coral Reef Monitoring) pour le compte de l'IFRECOR en France et de l'ICRI au niveau international. Dans ce cadre, un « importateur » avait été construit pour gérer les données produites par Reef Check en cohérence avec les attentes de Reef Check International. Ce projet aura été stoppé hélas en 2014 en France, remplacé par l'outil BD-Récifs. Si les données pro-

duites par Reef Check Réunion ont vocation à alimenter la base de données mondiale (gérée en Californie), il a été développé un outil propre à l'ARVAM-Reef Check sous ArcGis – le « dashboard » - qui permet à l'équipe de visualiser en temps réel les catégories par station mais aussi selon différents filtres.

Cet outil a été transféré pour adaptation à Mayotte et en Guadeloupe depuis.

Pour La Réunion, 20 ans de données c'est plus de 13 000 données unitaires, l'équivalent de 30 terrains de football expertisés.



Le dashboard de Reef Check Réunion, aperçu du bilan global à fin 2022 avec courbe évolutive des indicateurs «Corail Dur (HC)» et « Poissons-papillons).

Pour découvrir les fonctionnalités du dashboard sur le secteur de La Saline, cliquez sur ce lien : <https://reefcheckfr.maps.arcgis.com/apps/dashboards/4434efd08c8d45e2960582308079e42a>

# REEF CHECK, UN PUISSANT VECTEUR DE SENSIBILISATION

## DU PUBLIC

Présent au niveau mondial, Reef Check présente l'énorme avantage d'impliquer les acteurs locaux en leur permettant de participer à la collecte de données scientifiquement fiables.

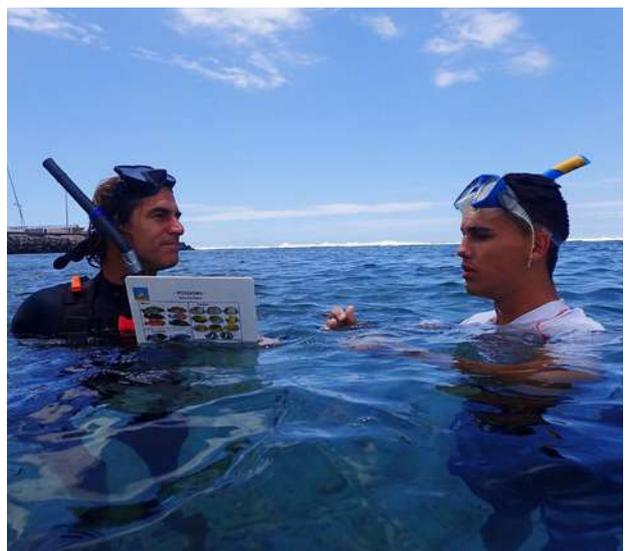
Les actions de sensibilisation et d'éducation constituent une part importante des activités – essentiellement bénévoles – des membres de l'équipe d'animation :

- Reef Check Discovery pour la découverte des protocoles,
- Reef Check Day pour le comptage des poissons papillons cochers,
- formations EcoDiver, EcoDiver Trainer, Course Director pour aller plus loin...

Depuis 2017, Reef Check Réunion est partie intégrante de la démarche engagée des Aires Marines Educatives (AMEs), portée par la RNMR et développée avec 5 classes de CM1/CM2 de la côte ouest. Une extension du réseau est en cours vers les autres communes de l'île en 2023.

Les Reef Check Discovery sont organisés classiquement une fois par trimestre, au lagon et durant une matinée les nouveaux volontaires sont sensibilisés aux écogestes utiles que chacun peut faire. Outre l'apprentissage des protocoles de relevés écologiques dans le lagon, une sensibilisation est faite sur les bonnes pratiques avec un zoom sur deux thèmes d'actualité : les crèmes solaires et les déchets.





Concernant les crèmes solaires, dès 2014 et avec le soutien initial du WWF France une action de sensibilisation a été entreprise au lagon de l'Ermitage, relayée ensuite au niveau national lors d'une conférence-débat co-organisée avec Green Cross à l'aquarium de la Porte Dorée (Paris). Force est de constater que, depuis, la prise de conscience s'est fortement accrue au vu des campagnes de communication des majors de l'industrie cosmétique en direction des crèmes minérales. Il reste néanmoins encore beaucoup à faire pour changer de paradigme sur ce thème complexe.

Concernant les déchets, si l'information était collectée sous l'eau via la plaquette « Invertébrés », depuis 2017 et dans le cadre d'un partenariat avec l'association portée par René Heuzey « un Océan de Vie », des actions sont entreprises lors de chaque événement sur la plage et sous l'eau pour collecter et évacuer les déchets. A ce jour, l'analyse des données n'est pas envisagée et le message devrait évoluer vers la prévention en amont en matière de consommation.

Une Bande Dessinée de sensibilisation a été produite durant la période COVID pour mieux communiquer sur ce qu'est Reef Check, ce qui est fait ainsi que les écogestes.

Vous pouvez la télécharger en cliquant sur ce lien : <https://drive.google.com/file/d/1VBlvgzoptuud73YUZFDSJY5wpK0mx7Ro/view?usp=sharing>





---

# PERSPECTIVES

Face aux conclusions du bilan dressé, confrontées aux bilans respectifs de la Réserve naturelle marine et de l'IFRECOR, il apparaît désormais important, voire urgent, de ne plus se limiter à simplement observer l'évolution des récifs, mais d'engager avec courage des actions risquées, concrètes et innovantes pour rétablir autant que faire se peut, la vitalité globale des éco-socio-systèmes coralliens de La Réunion.

Outre l'indispensable réduction des pressions issues du milieu terrestre, figurent notamment parmi les pistes, celles nécessitant de l'ingénierie écologique, via des techniques adaptées et innovantes par exemple de fragmentation d'espèces résistantes et/ou résilientes aux maladies, au réchauffement climatique...

Reef Check fournit un protocole mondial.

Les suivis RC apparaissent donc, non seulement fiables lorsqu'ils sont réalisés rigoureusement et bien encadrés mais également utiles pour détecter les variations de l'état de santé des récifs, en complément des réseaux scientifiques (type GCRMN).

À ce titre, chaque année, les données sont centralisées pour être bancarisées et consolidées par l'Université de Californie. Pour la France, il est envisagé en 2024-2025 de reprendre le chantier relatif à la bancarisation et au partage des données, non finalisé en 2020. En privilégiant cette fois une plateforme de type «open data».

L'initiative Reef Check à La Réunion va donc se poursuivre en s'adaptant au mieux aux nouveaux outils et modalités de fonctionnement bientôt disponibles.

## RÉFÉRENCES

---

ARVAM, 2002. Comparaison des méthodes de suivi-monitoring récif « Reef Check » et « GCRMN ». 24 pages+annexes.

Cambert H., Quod J.P. (2012). Reef Check : programme volontaire de surveillance de l'état de santé des récifs ; Zinfos Marines n°5, pages 2-3.

Facon M. et al (2016). A comparative study of the accuracy and effectiveness of Line and Point Intercept Transects methods for coral reef monitoring in the southwestern Indian Ocean islands. *Ecological Indicators* 60 (1045-1055).

Gudka M, Aboud S. A., Obura D. O. (2023). Establishing historical benthic cover levels for coral reefs of the Western Indian Ocean.

Neff D., Corbel S. (2022). Évolution comparative du recouvrement récifal de stations sentinelles du réseau Reef Check Réunion, avec intégration aux protocoles initiaux d'un indicateur de biodiversité à l'aide de la photo-identification. Rapport de Master 1. 71 pages.

Urbina I., Quod J .P. (2023). Suivi par photogrammétrie 3D de la colonie *Porites lutea*, sentinelle du Cap La Houssaye. Conférence-débat « les 20 ans de Reef Check Réunion, mai 2023 », 8 pages.

Quod JP., Malfait G. (2015). État des récifs coralliens et des écosystèmes associés des Outre-Mers français. Rapport IFRECOR, 186p.

# «LA ROUTE DU CORAIL BY REEF CHECK»

EDITION 2022

Avec le soutien financier de



Avec le soutien de nos partenaires

