

RAPPORT FINAL

Infection par la SCTLD en Martinique : caractérisation de 10 peuplements coralliens en mars 2021

Juillet 2021

DEAL MARTINIQUE



DEAL Martinique

RAISON SOCIALE	DEAL Martinique
COORDONNÉES	DEAL Martinique – Pointe de Jaham BP 7212 97274 Schoelcher CEDEX
INTERLOCUTEUR	Madame MUNIER Sabrina Téléphone : 05 96 59 59 51 E-mail : sabrina.munier@developpement-durable.gouv.fr

CREOCEAN

COORDONNÉES	Agence CREOCEAN Antilles-Guyane MBE 106 – Mangot Vulcin 97288 Le Lamentin cedex 2 Tél. : 05.90.41.16.88 - Fax : 05.90.26.57.82 E-mail : caribes@creocean.fr
INTERLOCUTEUR	Madame Béatrice de Gaulejac Tél. : 0696278230 E-mail : degaulejac@creocean.fr

RAPPORT

TITRE	Infection par la SCTLD en Martinique : caractérisation de 10 peuplements coralliens en mars 2021 [Mots clés]
N° DE COMMANDE	1510552517
NOMBRE DE PAGES TOTAL	45
NOMBRE D'ANNEXES	0

VERSION

RÉFÉRENCE	VERSION	DATE	REDACTEURS	CONTRÔLE QUALITE
210179	V2	06/10/21	Béatrice DE GAULEJAC Florian LABADIE Jules KLEITZ	Béatrice DE GAULEJAC

Citation : CREOCEAN, 2021, Infection par la SCTLD en Martinique : caractérisation de 10 stations en mars 2021. Rapport pour DEAL 972, V2, 45 pp.

Sommaire

Introduction.....	7
1. Méthodologie	8
1.1. Stations de suivi	8
1.1.1. Stations GCRMN - IFRECOR	8
1.1.2. Réseau SCTLD	8
1.2. Suivi GCRMN	10
1.2.1. Généralité	10
1.2.2. Méthodologie de suivi	10
1.3. Suivi SCTLD	11
1.3.1. Généralité	11
1.3.2. Méthodologie de suivi	11
2. Calendrier de la campagne de suivi.....	12
3. Etat global des stations	13
3.1. Diversité corallienne spécifique	14
3.2. Impact global de la SCTLD sur le peuplement corallien	15
3.3. Impact de la SCTLD par espèce	16
3.4. Impact de la SCTLD selon la sensibilité des espèces	17
3.5. Mortalité corallienne spécifique	20
3.6. Occurrence spécifique de la SCTLD en mars 2021	21
3.7. Impact global spécifique de la SCTLD.....	22
3.8. Données complémentaires CPCE	23
3.9. Impact global de la SCTLD sur les stations	24
4. Résultats par stations	25
4.1. Fond Boucher	25
4.2. Caye d’Olbian.....	26
4.3. Jardin Tropical	28
4.4. Pointe Borgnesse	29
4.5. Ilet à rat.....	31
4.6. Caye Grande Sèche	33
4.7. Cap Salomon.....	35

4.8. Corps de Garde	37
4.9. Banc du Diamant	39
4.10. Rocher du Diamant	41
5. Conclusions et recommandations	43
Bibliographie	44

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des stations de suivi GCRMN (vert) et SCTL D (rouge) en Martinique (source : CREOCEAN)	9
Figure 2 : Abondance corallienne spécifique	14
Figure 3 : Occurrence de la SCTL D - 03/2021	15
Figure 4 : Impact global sur le peuplement corallien	15
Figure 5 : Impact de la SCTL D par espèce (pour plus de lisibilité, Porites astreoides n'est pas représenté sur ce graphe)	16
Figure 6 : Mortalité corallienne SCTL D 03/2021	20
Figure 7 : Occurrence spécifique de la SCTL D	21
Figure 8 : Impact global spécifique	22
Figure 9 : Impact de la SCTL D par station	24
Figure 10 : Caye Grande Sèche - Impact de la SCTL D par espèce	34
Figure 11 : Cap Salomon : Impact de la SCTL D par espèce	36
Figure 12 : Corps de garde - Impact de la SCTL D par espèce	38
Figure 13 : Banc du Diamant - Impact de la SCTL D par espèce	40

Introduction

L'IFRECOR (Initiative Française pour les Récifs CORalliens) est une action nationale dont l'objectif est de mettre en œuvre les recommandations de l'ICRI (Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens et les écosystèmes associés) à l'échelle des territoires ultramarins présentant des récifs coralliens. L'IFRECOR est portée conjointement par le ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et le ministère des Outre-Mer.

Un comité national rassemblant des représentants des différents ministères, des scientifiques, des élus, des associations et des collectivités territoriales, se réunit tous les ans pour faire le bilan des actions menées dans la cadre d'un plan d'actions décliné dans chacune des collectivités d'Outre-Mer concernées. Le suivi de l'état de santé des récifs coralliens, initié en Martinique en 2001, constitue un volet phare de ce programme d'action.



Aujourd'hui toutes les collectivités de l'outre-mer (dont la Martinique) ont un réseau de surveillance de l'état de santé des récifs coralliens et plusieurs centaines de stations sont suivies tous les ans. Le dernier rapport sur l'état de santé vient d'être publié cette année 2021.

Les objectifs à 5 ans sont de :

- Renforcer la gouvernance du réseau ;
- Consolider le réseau d'observations
- Optimiser les protocoles, ainsi que les outils d'analyse et de rapportage
- Produire et valoriser des états de santé périodiques et un rapport global de l'état de santé des récifs en 2021.

Par ailleurs, la base de données « BD récifs » développée dans le cadre de l'IFRECOR sera plus largement déployée, afin de sécuriser les données récoltées sur les 3 écosystèmes, récifs, herbiers et mangroves, pour l'ensemble des Outre-mer.



En parallèle de cette mission, la DEAL Martinique souhaite obtenir de plus amples informations sur l'apparition d'une nouvelle maladie corallienne « Stony Coral Tissue Loss Disease » (SCTL D), apparue en 2014 en Floride et qui s'est propagée vers le sud de l'arc antillais, dont la Martinique. Cette maladie provoque une forte mortalité des coraux en un pas de temps très réduit.

Dans cette optique, la DEAL Martinique a souhaité mettre en œuvre le suivi GCRMN pour l'année 2021, ainsi qu'un premier diagnostic de la dispersion de la maladie SCTL D dans les eaux martiniquaises. Les résultats obtenus dans le cadre du suivi IFRECOR GCRMN de l'état de santé des communautés benthiques et des peuplements de poissons sur 5 stations en Martinique en mars 2021 font l'objet d'un rapport spécifique.

Ce rapport final présente les résultats obtenus sur l'infection par la SCTL D des peuplements coralliens étudiés sur 10 stations en Martinique en mars 2021.

1. Méthodologie

1.1. Stations de suivi

Le suivi des stations GCRMN et SCTL D est réalisé sur 2 réseaux différents.

1.1.1. Stations GCRMN - IFRECOR

Ce réseau est composé de 5 stations permanentes, communes au programme de suivi de la qualité biologique des masses d'eau dans le cadre de la DCE.

Les stations GCRMN balisées sont situées à distance des coordonnées indiquées dans les précédents rapports GCRMN. Nous présentons donc ci-dessous les coordonnées relevées au niveau des stations GCRMN balisées, sous 2 types de coordonnées afin de faciliter leur utilisation :

Station	Latitude	Longitude	Profondeur m.	Long WGS 84 /	Lat UTM 20
Fond Boucher	14° 39'23.3' N	61° 09'25.0' W	8-9	698461	1621494
Caye d'Olbian	14° 27'52.2' N	61° 01'07.6" W	11	713536	1600022
Jardin Tropical	14°27'18,73" N	60°55'28,96"W	10	723707	1599082
Pointe Borgnese	14°26'53,64"N	60°54'22,26"W	10	725712	1598329
Ilet à rats	14°41'03,46"N	60°53'49,1"W	5	726464	1624462

1.1.2. Réseau SCTL D

Cinq stations complémentaires pour le suivi SCTL D ont été définies par la DEAL. Elles constituent un réseau de sites de plongées remarquables dans le Sud de la Martinique, côte caraïbe. Certaines sont communes au suivi DCE.

Station	Latitude	Longitude	Profondeur m.	Long WGS 84 /	Lat UTM 20
Caye Grande sèche	14°34'52.47" N	61°03'29.72" O	7	709188	1612903
Cap Salomon	14°30'28.66" N	61°06'05.10' O	9	704604	704604
Rocher du Diamant	14° 26'35.74" N	61° 02'26.30"O			
Banc du Diamant	14°26'18.69" N	61°01'34.62" O	10	712770	1597140
Corps de Garde	14°27'26.42" N	60°56'37.56" O	10-11	721650	1599300

La carte suivante illustre la localisation des différentes stations prospectées.

DEAL MARTINIQUE
INFECTION PAR LA SCTL D EN MARTINIQUE : CARACTERISATION DE 10 PEUPEMENTS CORALLIENS EN MARS 2021



Figure 1 : Localisation des stations de suivi GCRMN (vert) et SCTL D (rouge) en Martinique (source : CREOCEAN)

1.2. Suivi GCRMN

1.2.1. Généralité

Les suivis GCRMN sont réalisés selon le guide de *English et al.* 1997, qui constitue la référence pour les actions des équipes GCRMN à travers le monde. De plus amples détails sur les méthodes de suivi en lien avec le GCRMN sont également inclus dans Wilkinson et Hill (2004).

La méthodologie de suivi GCRMN a été réalisée selon le protocole existant, déployée le long d'un transect de 150 m.

1.2.2. Méthodologie de suivi

A chaque station, 3 transects isobathymétriques de 50 m sont réalisés en continuité, avec un espacement d'une dizaine de mètres entre chacun d'eux.

1.2.2.1. Réalisation de quadrats photos

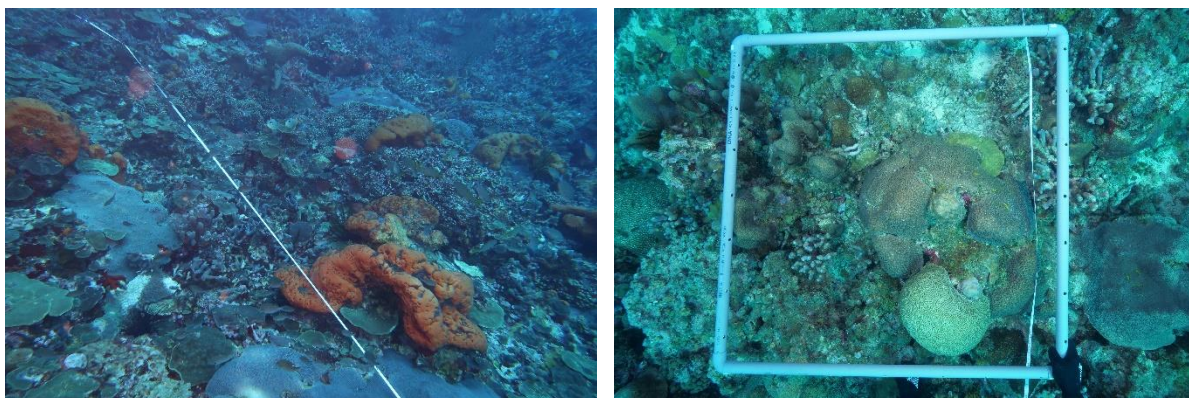
Le long de chaque transect, 50 photo-quadrats sont réalisées, soit 150 par station. La matérialisation des photos quadrats plutôt qu'une extraction à partir d'une vidéo permettra un meilleur suivi de l'évolution des colonies coralliennes impactées par la SCTLD.

Les photos sont analysées grâce au logiciel CPCE, afin de caractériser :

- La nature du recouvrement benthique ;
- Le recouvrement corallien ;
- La biodiversité corallienne (détermination à l'espèce, à défaut au genre).
- La présence de maladies coralliennes

De plus **la présence de la SCTLD** est caractérisée sur chacune des photos afin de renseigner l'espèce affectée, la taille de la colonie et sa situation le long du transect.

La surface échantillonnée est donc de 150 m² par station.



1.2.2.2. Paramètres complémentaires

Afin de compléter les informations sur les stations suivies, des données supplémentaires ont été relevées.

L'état général de santé écologique est évalué pour chaque site. Cette évaluation se base sur l'étude de Bouchon (2003), définissant 5 états de santé écologique.



Une **vidéo en plan large** a été réalisée pour chaque transect, afin de rendre compte de l'état de santé général du récif prospecté à l'instant t.

Enfin, **la transparence de l'eau** est évaluée depuis la surface grâce à un disque de Secchi.

1.3. Suivi SCTLD

1.3.1. Généralité

La méthodologie de suivi de la maladie de perte de tissu est issue d'un protocole mis en œuvre lors de la première campagne de suivi de la maladie en Guadeloupe (Créocéan, 2020). Cette méthodologie de suivi a été validée par l'IFREMER début 2021. Elle s'inspire largement des protocoles de suivi préconisés par AGRRA¹.

1.3.2. Méthodologie de suivi

Pour chaque station de suivi, un transect de 60 m est matérialisé par un décamètre déroulé sur site. Le point de départ et le cap du transect sont renseignés afin de pouvoir réitérer le suivi ultérieurement sur la même portion du récif.

Chaque transect est prospecté par 2 opérateurs simultanément, faisant un état de la maladie corallienne sur un couloir d'un mètre de large, de part et d'autre du transect.

La surface totale échantillonnée par les deux opérateurs est donc de 120 m².



Les paramètres suivis dans le cadre de ce protocole sont les suivants :

- Nombre de colonies coralliennes vivantes saines ;
- Nombre de colonies coralliennes affectées par la SCTLD ;
- Nombre de colonies mortes identifiables ; la distinction entre une mortalité récente pouvant être attribuée à la SCTLD et une mortalité ancienne (présence de turf) est réalisée ;

¹ *Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment* : programme international de formation, de protection et de suivi des récifs coralliens aux Caraïbes. Identifié comme le point focal de la SCTLD sur l'arc caribéen. <https://www.agrra.org/coral-disease-outbreak/>

Pour chaque paramètre, les colonies coralliennes sont identifiées à l'espèce, à défaut, au genre. Les coraux de feu (*Millepora spp.*) ne sont pas des Scléactiniaires (corail dur) mais des Hydrocoraux (Hydrozoaires). Toutefois leurs caractéristiques morphologiques les placent en bioconstructeurs des récifs au même titre que les Scléactiniaires (coraux durs). Ils sont donc inclus dans la liste des espèces de coraux étudiés, à l'instar des suivi DCE.

A la fin du transect, si le temps de plongée le permet, les plongeurs ont évolué sur le site, notant les espèces encore non rencontrées sur le transect et leur état de santé.

10 colonies témoins, saines ou malades, sont identifiées pour chaque station, localisées par rapport au transect et photographiées afin de pouvoir suivre la progression de la contamination de la SCTLD sur les colonies et les différentes espèces.

Précautions relatives à la SCTLD

Entre chaque plongée l'ensemble du matériel est rincé dans de l'eau de mer javalisée afin d'éviter de contribuer à la propagation de la SCTLD entre les sites.

2. Calendrier de la campagne de suivi

La campagne de suivi a été réalisée du lundi 22 mars 2021 au samedi 27 mars 2021 inclus. Le tableau suivant résume les dates précises de suivi pour chaque station, ainsi que les conditions météo rencontrées lors des plongées.

	Station	Date de suivi	Conditions météo
Suivi GCRMN	Fond Boucher	22/03/21	Bonnes
	Caye d'Olbian	23/03/21	Mer agitée
	Pointe Borgnesse	25/03/21	Bonnes
	Jardin tropical	26/03/21	Bonnes
	Ilet à rats	27/03/21	Bonnes
Suivi SCTLD	Caye Grande sèche	22/03/21	Bonnes
	Cap Salomon	23/03/21	Bonnes
	Rocher du Diamant	24/03/21	Bonnes
	Banc du Diamant	24/03/21	Bonnes
	Corps de Garde	26/03/21	Bonnes

La phase terrain a mobilisé 2 biologistes marins de Créocéan, ainsi qu'un photographe professionnel indépendant pour la réalisation des photos quadrats. L'analyse des données a été réalisée par 3 biologistes marins de Créocéan.

Béatrice DE GAULEJAC	Cheffe des opérations, suivi SCTLD et benthos – analyse et rédaction
Florian LABADIE	Suivi SCTLD et faune ichtyologique – analyse - rédaction
Jules KLEITZ	Analyse photo quadrats - rédaction
Renaud LEROUX	Photographe professionnel – photoquadrats – film transect

3. Etat global des stations

Le protocole spécifique au suivi de l'infection par la SCTLD des colonies coralliennes mis en œuvre sur 5 stations a permis d'étudier le peuplement corallien sur 570 m².

Les résultats obtenus sont les suivants :

Nombre de stations	5
Surface échantillonnée (m ²)	570
Diversité corallienne spécifique	26
Densité de colonies coralliennes vivantes /m ²	5,7
Nombre de colonies vivantes non affectée	3235
Nombre de colonies affectées par la SCTLD	92
Nombre de colonies coralliennes mortes	138
Nombre de colonies coralliennes comptabilisées	3465
Mortalité du peuplement corallien	4,0%
Occurrence de la SCTLD 03/2021	2,8%
Mortalité récente dans le peuplement	2,2%
Mortalité ancienne dans le peuplement	1,9%
Colonies impactées par la SCTLD mars 2021 5 stations	6,6%

Les principaux résultats obtenus sur 5 sites d'études en mars 2021 montrent que la mortalité du peuplement corallien affecté à la SCTLD est estimée à 4%.

2,8 % des colonies coralliennes présentent en mars 2021 une infection à la SCTLD.

3.1. Diversité corallienne spécifique

3327 colonies coralliennes vivantes ont été recensées, réparties entre 26 espèces.
La densité en colonies coralliennes vivantes sur les 5 sites étudiés est de **5,7 colonies au m²**.

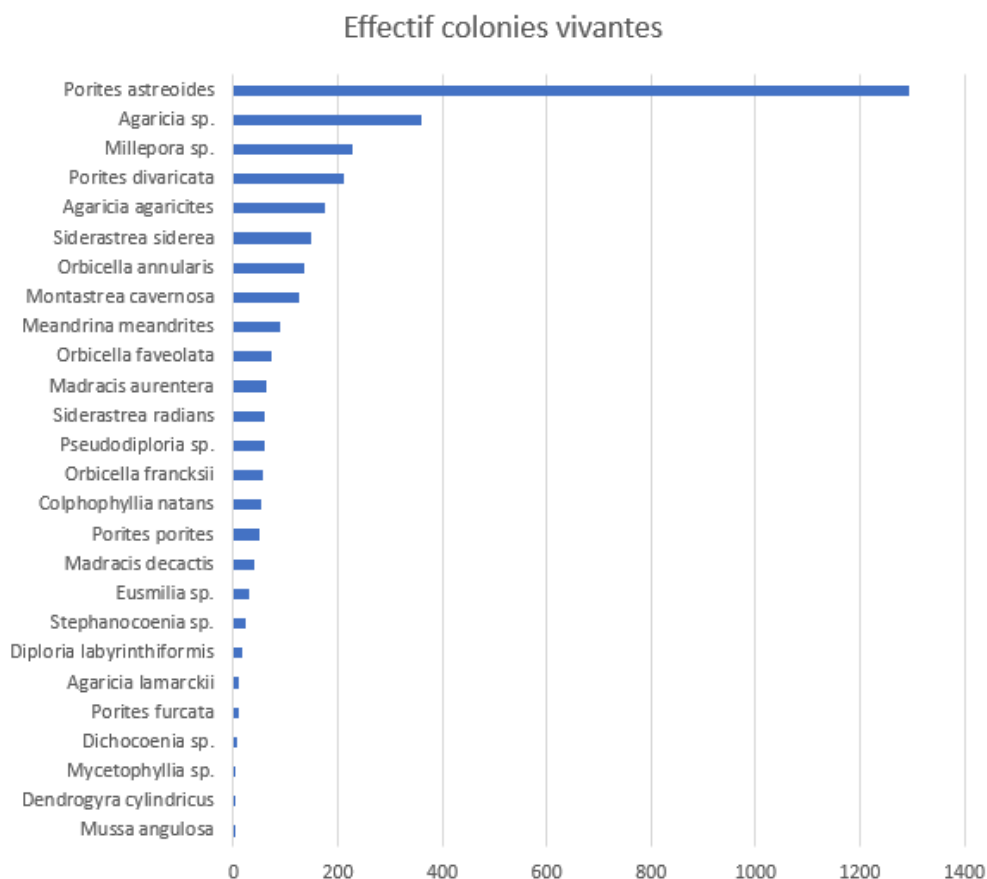


Figure 2 : Abondance corallienne spécifique

Le peuplement corallien est dominé nettement par l'espèce **Porites astreoides** qui représente à elle seule **40 % du peuplement**.

Les genres Agaricia et Millepora et l'espèce *Porites divaricata* ont des effectifs supérieurs à 5% du peuplement ; toutes les autres espèces sont très faiblement représentées.

3.2. Impact global de la SCTL D sur le peuplement corallien

L'occurrence de la SCTL D représente le % de colonies infectées dans le peuplement corallien.

Occurrence de la SCTL D - 03/2021

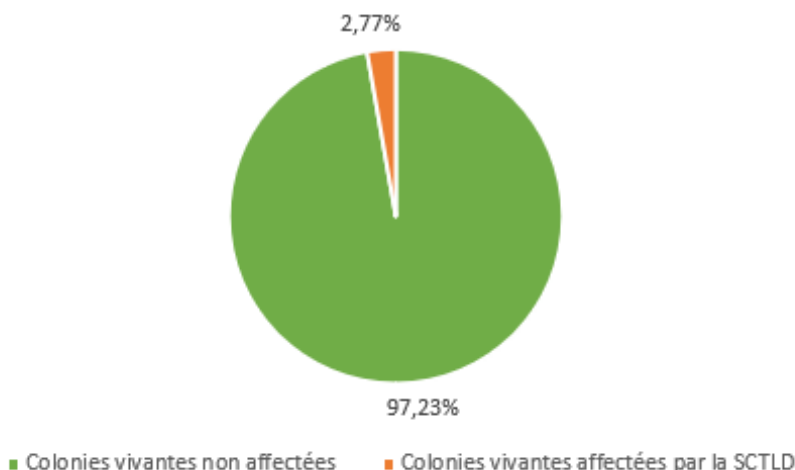


Figure 3 : Occurrence de la SCTL D - 03/2021

La SCTL D affecte 2,77 % des colonies coralliennes vivantes en mars 2021.

Impact global sur le peuplement corallien

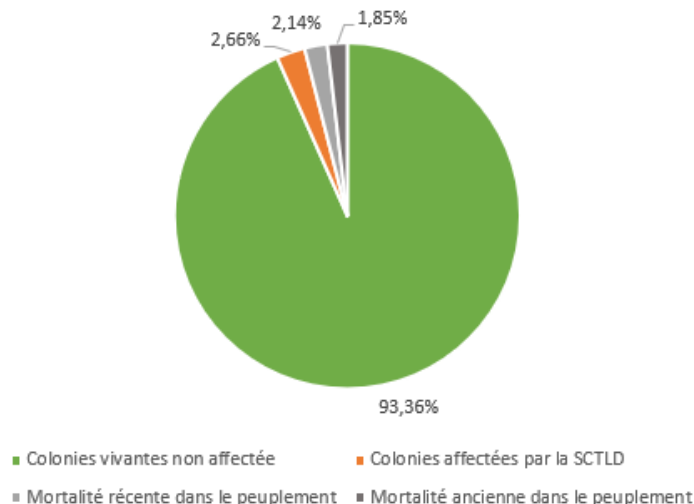


Figure 4 : Impact global sur le peuplement corallien

Globalement, 6,64 % du peuplement corallien est affecté par la SCTL D.

4% des colonies coralliennes sont mortes de la SCTL D, récemment ou plus anciennes.

Les % équivalents de colonies malades et mortes récemment et plus ancienne peuvent indiquer une progression régulière de l'infection. Ces faibles taux correspondent à une progression lente de la SCTL D dans les eaux martiniquaises.

3.3. Impact de la SCTL D par espèce

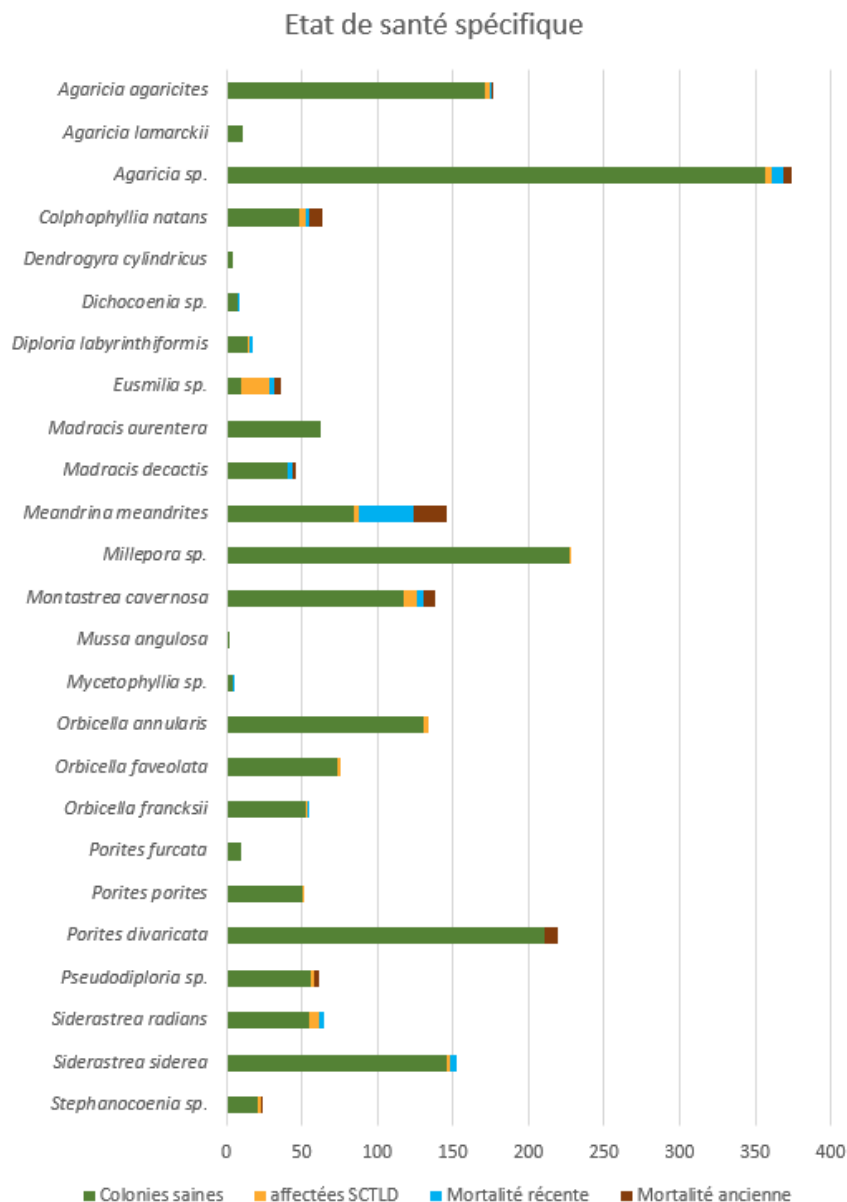


Figure 5 : Impact de la SCTL D par espèce (pour plus de lisibilité, *Porites astreoides* n'est pas représenté sur ce graphe)

Pour plus de lisibilité, *Porites astreoides* n'est pas représenté sur ce graphe ;

L'état de santé spécifique des 3465 colonies coralliennes caractérisées confirme que l'impact de la SCTL D est très variable selon les espèces.

5 espèces ne présentent ni symptômes ni mortalités attribuées à la SCTL D en mars 2021 sur les transects étudiés : *Agaricia lamarckii*, *D. cylindrus*, *Madracis aurentera*, *Mussa angulosa*, *Orbicella faveolata*, *Porites furcata*, Mais les effectifs de ces espèces sont faibles donc ces résultats sont peu significatifs et seraient à étendre à d'autres stations. La prospection systématique autour des transects permet de rechercher les espèces rares et de caractériser leur état de santé ; une seule colonie de *D. cylindrus* affectée à la SCTL D est notée hors transect au Rocher du Diamant.

La sensibilité des Porites est classée faible, la sensibilité d'Agaricia, de Mussa et de Madracis est présumée, elle est moyenne pour Orbicella et forte pour *D. cylindrus*. Ces espèces seront à suivre avec attention lors des prochains suivis afin de confirmer leur éventuelle résistance à la SCTLD.

L'état de santé spécifique révèle que *M. meandrites* est l'espèce la plus sensible sur les stations étudiées. Elle présente la plus forte mortalité. La mortalité récente élevée peut être rapprochée de l'infection récente de nouveaux sites. Les colonies restantes sont peu impactées, car présentes dans des sites pas encore infectés en mars 2021.

Eusmilia présente une proportion forte de colonies malades et des colonies déjà mortes. L'effectif des colonies restantes saines est faible et l'évolution de cette espèce est à surveiller.

M. cavernosa présente des colonies mortes et une proportion équivalente de colonies malades. La progression de la maladie sur cette espèce semble régulière.

P. astreoides n'est pas représenté sur ce graphe afin de ne pas écraser le graphique du fait du fort effectif des colonies de cette espèce ; l'impact de la SCTLD sur cette espèce est actuellement très faible, 1,96% des colonies sont infectées, et l'occurrence globale est de 2.16%.

L'infection par la SCTLD sur les sites étudiés est donc récente et les espèces les plus vulnérables sont les premières affectées.

Un nouveau suivi permettrait d'évaluer la propagation de la SCTLD entre les sites et de suivre la contamination des différentes espèces. Il permettrait également d'identifier les espèces résistantes à la SCTLD.

3.4. Impact de la SCTLD selon la sensibilité des espèces

Les travaux réalisés sur les autres territoires ont permis de classer les espèces coralliennes selon leur sensibilité à la SCTLD.

Tableau 1 : Sensibilité des espèces de coraux à la maladie de perte de tissu (source : Florida DEP, Case definition, 2018)

<p>Forte sensibilité : premières espèces affectées, progression rapide de la maladie sur le corail, mortalité de 1 semaine à 2 mois suivant la taille de la colonie</p>	<i>Colpophyllia natans</i>	<p>Sensibilité moyenne : Infection des individus environ 1 mois après l'apparition de la maladie, progression plus lente de la maladie</p>	<i>Orbicella annularis</i>
	<i>Dendrogyra cylindrus</i>		<i>Orbicella franksii</i>
	<i>Dichocoenia stokesii</i>		<i>Orbicella faveolata</i>
	<i>Diploria labyrinthiformis</i>		<i>Montastrea cavernosa</i>
	<i>Eusmilia fastigiata</i>		<i>Stephanocoenia intersepta</i>
	<i>Meandrina meandrites</i>		<i>Siderastrea siderea</i>
	<i>Pseudodiploria clivosa</i>		<i>Orbicella annularis</i>
			<i>Orbicella franksii</i>

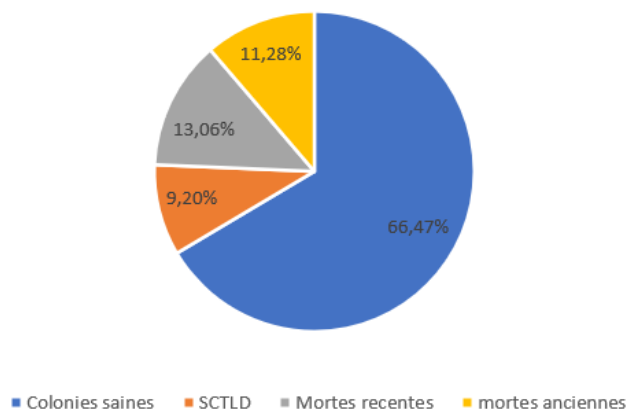
DEAL MARTINIQUE
INFECTION PAR LA SCTLD EN MARTINIQUE : CARACTERISATION DE 10 PEUPELEMENTS CORALLIENS EN MARS 2021

<p>Sensibilité présumée : peu d'informations sur ces espèces</p>	<p><i>Agaricia spp.</i> <i>Mycetophyllia spp.</i> <i>Madracis spp.</i> <i>Favia fragum</i> <i>Helioseris cucullata</i> <i>Mussa angulossa</i></p>	<p>Sensibilité faible : espèces peu ou pas touchées lors des épizooties</p> <p><i>Porites spp.</i> <i>Acropora spp.</i> <i>Aculina spp.</i> <i>Cladocora arbuscula</i></p>
---	--	--

Les données obtenues en mars 2021 en Martinique selon la sensibilité des espèces indiquent qu'**un quart des espèces à forte sensibilité sont mortes de façon très récente ou à peine plus ancienne** sur les stations étudiées, et que presque 10 % des colonies présentait une infection à la SCTLD.

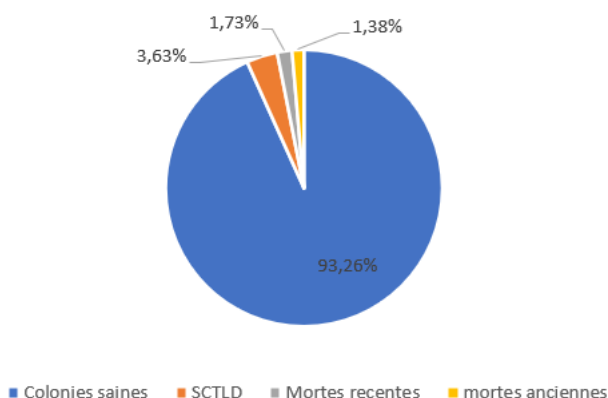
Ces espèces à forte sensibilité sont des espèces pour certaines protégées et dont les effectifs sont peu abondants. Cet impact fort de la SCTLD sur ces espèces peut conduire à une baisse très rapide de leur effectifs, à leur raréfaction prononcée, à une baisse de leur capital reproducteur si les individus se trouvent trop éloignés des autres. Un attention soutenue doit être portée à l'évolution de ces peuplements et des mesures nouvelles de protection pourraient être rapidement mise en place afin de préserver les individus résistants.

Espèces à Forte sensibilité



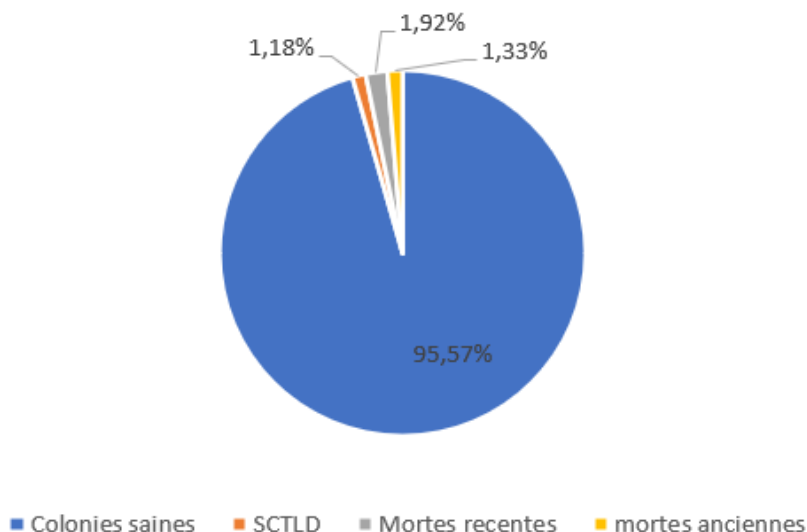
Les espèces à **sensibilité moyenne sont impactées à 6.7 %** dont 3.1 % des colonies sont mortes et 3.6% sont infectées.

Espèces à Sensibilité moyenne



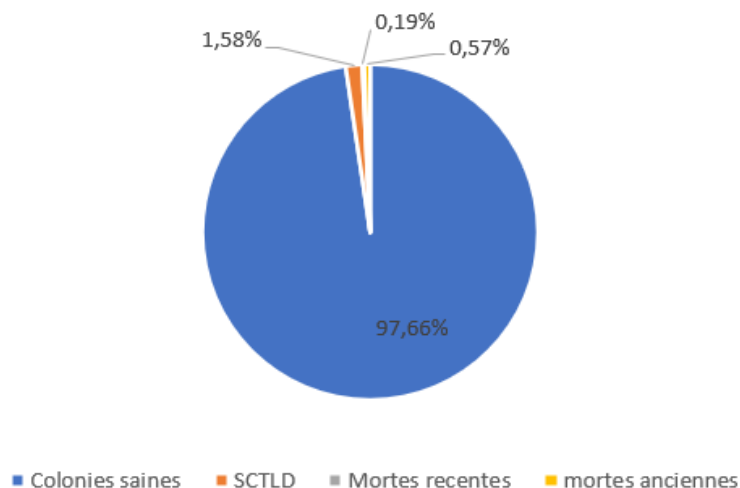
Les espèces à **sensibilité présumée** sont impactées à moins de 5% de leur effectifs, la mortalité représente 3.5% et moins de 2 % des colonies vivantes sont infectées.

Espèces à Sensibilité présumée



Les espèces de **faible sensibilité** sont impactées en Martinique en mars 2021 à moins de 3%, 1.58 % sont infectées et moins de 1% sont mortes

Espèces de faible Sensibilité



3.5. Mortalité corallienne spécifique

La mortalité corallienne attribuée à la SCTLD affecte **4% du peuplement** répartie de façon inégale entre les espèces.

Elle est caractérisée ici uniquement pour les espèces dont l'effectif global est supérieur à 100.

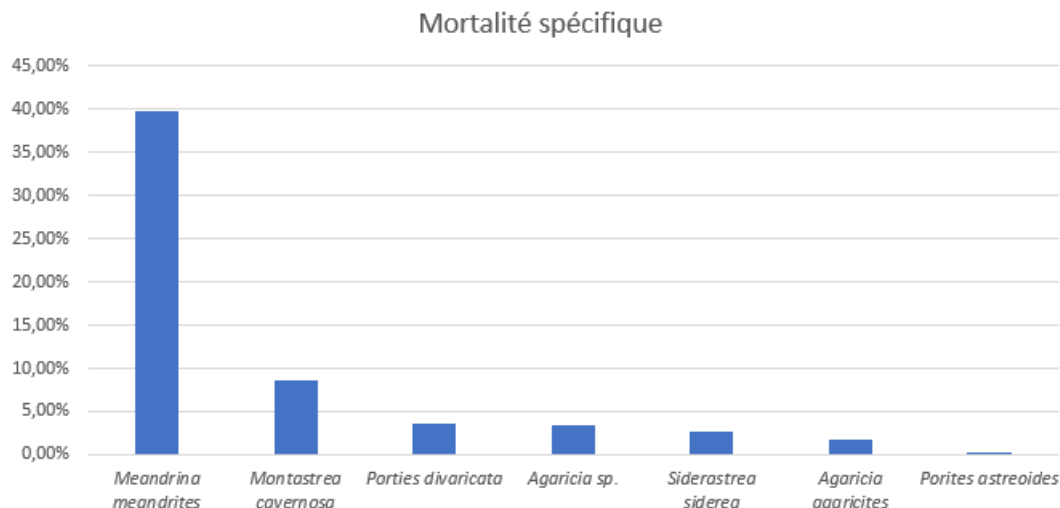


Figure 6 : Mortalité corallienne SCTLD 03/2021

L'espèce la plus affectée par la SCTLD est ***M. meandrites* dont 40% des colonies sont mortes,**

Les espèces *M. cavernosa*, *P. divaricata*, *Agaricia spp*, *S. siderea* présentent des taux de mortalité inférieurs à 10 %.

P. astreoides qui est l'espèce très largement dominante des peuplements coralliens étudiés présente une très faible mortalité de 0,3%.

Les espèces *A. lamarckii*, *O. annularis* et *Millepora spp* ne présentent pas de mortalité.

Le suivi d'un plus grand nombre de stations permettrait d'avoir des effectifs spécifiques supérieurs et significatifs.

L'impact très fort de la SCTLD sur certaines espèces telle que *M. meandrites* peut conduire à une modification de la biodiversité de certains sites, comme cela s'observe en Guadeloupe où cette espèce a quasiment disparue.

3.6. Occurrence spécifique de la SCTL D en mars 2021

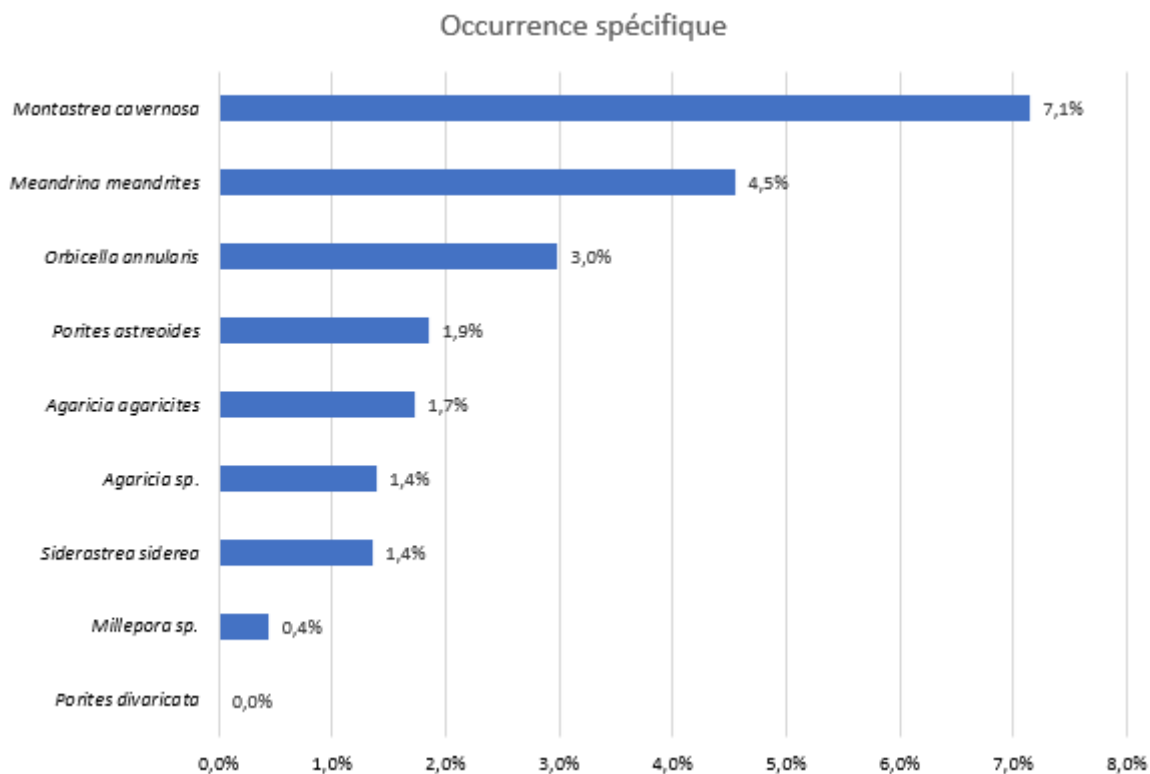


Figure 7 : Occurrence spécifique de la SCTL D

L'occurrence de la SCTL D est calculée pour les espèces dont les effectifs de colonies vivantes sont supérieurs à 100 individus. Elle représente le % de colonies vivantes en mars 2021 affectées par la SCTL D.

Les taux d'infection des colonies sont tous inférieurs à 10 %. Les espèces les plus affectées en mars 2021 sont *M. cavernosa*, *M. meandrites*, *O. annularis*, *P. astreoides*, *Agaricia spp.* *S. siderea*

3.7. Impact global spécifique de la SCTLD

Il représente le % de colonie d'une espèce malades ou mortes par la SCTLD. Sur le graphe seules les espèces dont l'effectif total des colonies est supérieur à 100 sont représentées.

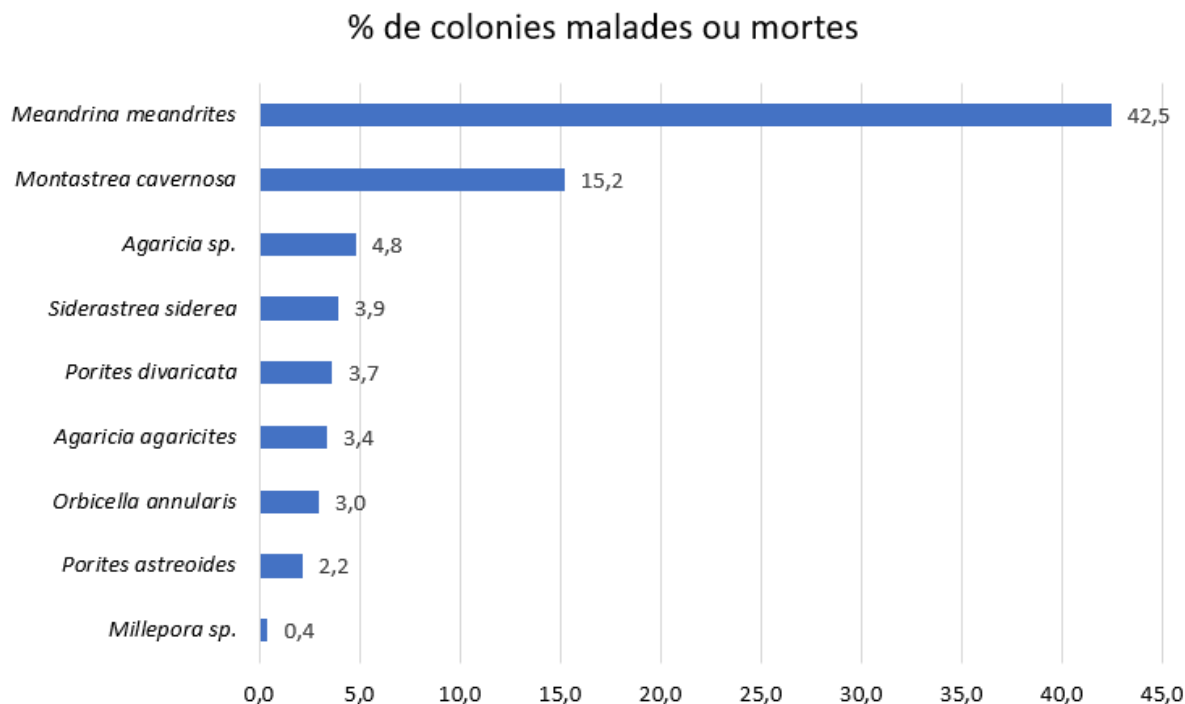


Figure 8 : Impact global spécifique

M. meandrites est l'espèce la plus impactées avec 42,5% des colonies malades ou mortes. Les colonies de *M. cavernosa* sont affectées à 15 %. *S. siderea*, *P. divaricata*, *A. agaricites*, *O. annularis*, *P. astreoides* et *Millepora* sont impactées à moins de 10%.

Si l'on extrapole les données obtenues pour les espèces dont les effectifs de colonies comptabilisés sont inférieurs à 100 individus, les résultats obtenus sont les suivants :

% de colonies impactées	>40 %	20 à 40 %	10 à 20 %	< 10 %	Non impactée Mars 2021
Genre / Espèces	<i>Eusmilia</i> sp <i>Meandrina meandrites</i>	<i>C. natans</i> <i>Mycetophyllia</i> sp.	<i>D. labyrinthiformis</i> <i>S. radians</i> <i>M. cavernosa</i> <i>Stephanocenia</i> sp. <i>Dichocoenia</i> spp. <i>M. decactis</i>	<i>O. francksii</i> <i>Pseudodiploria</i> <i>Agaricia</i> sp. <i>S. siderea</i> <i>P. divaricata</i> <i>O. annularis</i> <i>P. astreoides</i> <i>P. porites</i> <i>Millepora</i>	<i>A Lamarckii</i> <i>D. cylindrus</i> <i>M. aurentera</i> <i>M. angulosa</i> <i>O. faveolata</i> <i>P. furcata</i>

Eusmilia sp. et *Meandrina meandrites* sont les espèces les plus impactées globalement par la SCTLD avec leurs effectifs spécifiques affectés à 72 et 42%.

Ces impacts spécifiques élevés sur des espèces dont les effectifs sont déjà faibles peuvent contribuer à court terme à modifier la structure du peuplement corallien ; des espèces sensibles vont se raréfier, et les espèces plus résistantes vont dominer le peuplement.

L'arrêté du 25/04/2017 fixant la liste des coraux protégés en Guadeloupe Martinique et St Martin devrait rapidement être revu : le statut d'espèces comme *Meandrina meandrites*, *Eusmilia sp.* pourrait être révisé.

3.8. Données complémentaires CPCE

	CAYE D'OLBIAN	FOND BOUCHER
Stony Coral Tissue Loss Disease (SCTLD) % de colonies atteintes/nb total de colonies	4.14%	1.97%

Le protocole GCRMN IFRECOR mis en œuvre sur 5 autres stations, avec analyse de quadrat par le logiciel CPCE permet d'estimer le % de colonies atteintes par la SCTLD à 4,14 % sur la Caye d'Olbian et 1,97 % à Fond Boucher.

Ce protocole ne permet d'avoir un nombre exact de colonies comptabilisées car les points d'analyse distribués aléatoirement peuvent comptabiliser plusieurs fois la même colonie.

3 espèces sont affectées à Caye d'Olbian : *M. meandrites*, *C. natans* et *M. cavernosa*

Seule l'espèce *M. meandrites* est affectée à Fond Boucher.

La forte sensibilité de *M. meandrites* à la SCTLD est confirmée.

3.9. Impact global de la SCTLD sur les stations

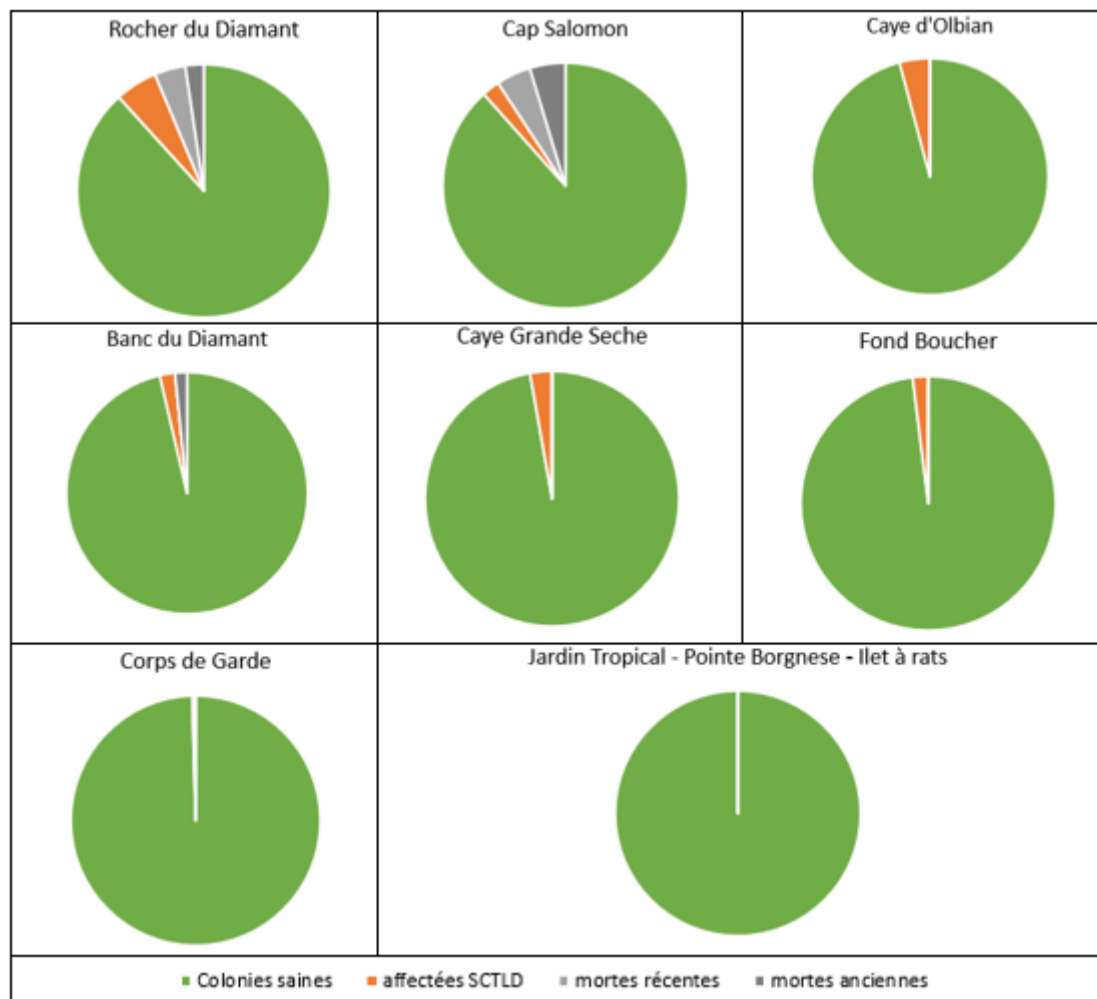


Figure 9 : Impact de la SCTLD par station

La SCTLD affecte 7 stations sur les 10 étudiées en Martinique en mars 2021. Le Rocher du Diamant et le Cap Salomon sont les plus impactés avec plus de 10% du peuplement corallien affecté. L'impact est inférieur à 5 % sur les peuplements coralliens de Caye d'Olbian, Banc du Diamant, Caye Grande Sèche et Fond Boucher et inférieur à 1% à Corps de garde. La SCTLD n'était pas présente en mars 2021 sur 3 stations d'étude : Jardin Tropical, Pointe Borgnese et Ilet à Rat.

Les stations d'étude Rocher du Diamant et Cap Salomon présentent des colonies mortes récemment et un peu plus anciennes, pouvant résulter d'une infection survenue avant les autres stations.

L'arrivée de la SCTLD en Martinique est relativement récente et affecte encore peu le peuplement en 03/2021.

Un gradient géographique ne peut pas être mise en évidence avec ces données pour les stations situées sur la côte caraïbe.

La seule station côte atlantique, Ilet à rat est épargnée.

4. Résultats par stations

4.1. Fond Boucher

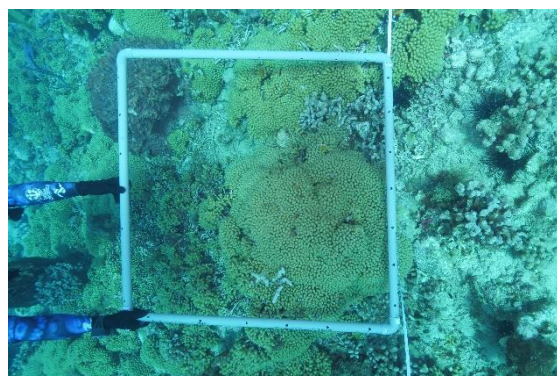
Coordonnées : 14° 39'23.3' N 61° 09'25.0' W

Profondeur : 9-11 m

Disque de Secchi : 19 m

Date de suivi : 22/03/2021

Type géomorphologique Communautés coralliennes non bio-construites sur substrat volcanique



Marquage de la station

La station est positionnée le long d'un flanc de falaise entre 9 et 11 m de profondeur ; le transect se positionne vers le nord.

Transect	Prof. Départ	Prof. Arrivée	Marquage présent
T1	10	11	Débute sous OFAV - Xetospongia - Piquets : 0 -25 et 40 m
T2	10	8,5	Langue de sable a 38 m - Flotteur + piquet + bout à 57 m
T3	8,5	9	Piquet + flotteur en fin de transect

Description générale de la station

La station de fond Boucher présente un recouvrement benthique élevé. Le peuplement corallien présent est constitué majoritairement *M. aurentera*, *Porites astreoides* et *P. porites*, *S. siderea* ainsi que d'*Agaricia* sp. Les colonies coralliennes sont abondantes et en bon état général malgré la présence notée de nécroses.



La SCTLD a été observée sur **une seule colonie de *M. meandrites***, sur 150m² de surface échantillonnée. Une autre colonie de *M. meandrites* affectée en dehors du transect est notée. Les autres espèces observées ne sont pas affectées.

L'analyse CPCE donne un résultat de 1,97% de colonies coralliennes affectées par la SCTLD.

La station de Fond Boucher est un milieu ouvert, avec une profondeur relativement importante à proximité du rivage, qui assure un renouvellement et un brassage des eaux côtières.

Le peuplement de spongiaires est développé avec de grands individus de *Xetospongia* et de nombreuses *Aplysina* ; de grandes gorgones sont également présentes. Les algues sont abondantes, dominées par les *Dictyota*.

Les diadèmes sont abondants avec une densité moyenne de 2.6 individus / m².

4.2. Caye d'Olbian

Coordonnées : 14° 27'52.2" N 61° 01'07.6" W
Profondeur moyenne : 11 – 12 m
Disque de Secchi : 19 m
Date de suivi : 22/03/21



Le transect de 150 m est situé dans la baie du Diamant en haut du tombant, dans une zone bioconstruite à une profondeur de 11 à 12 m dans un secteur où le recouvrement corallien est très important et où le peuplement corallien est en très bon état.

Marquage de la station

La station est positionnée le long du haut du tombant entre 11 et 12 m de profondeur ; un mouillage artisanal existe, situé au début du transect, qui se déroule vers l'est.

Transect	Prof. Départ	Prof. Arrivée	Marquage présent
T1	11	11	Fer à béton sur ORB puis tous les 10 m
T2	12	12	Fer à béton au départ
T3	12.3	12	En continuité de T2, 10 m plus à l'est – pas de marquage

Analyse CPCE

Le pourcentage de colonies atteintes par analyse CPCE est de 4,14 % ; les colonies affectées appartiennent aux espèces *M. meandrites*, *C. natans* et *M. cavernosa*

L'analyse complémentaire des photos quadrats révèle un impact de la SCTL D sur les espèces *P. strigosa*, *O. faveolata* et *O. annularis* mais qui ne sont pas comptabilisées par la méthode CPCE car les points sont aléatoirement répartis.

Description générale de la station

La station de la Caye d'Olbian se situe sur la partie supérieure d'un tombant corallien. Cette station possède une couverture corallienne particulièrement élevée, avec des colonies de grandes tailles notamment pour les espèces *Orbicella faveolata* et *Madracis aurentera*. Le peuplement algal est très limité. De nombreux poissons évoluent sur le site.

L'éloignement du littoral limite les pressions urbaines et les apports terrigènes sur cette station. Le milieu très ouvert est propice à des eaux bien renouvelées. Toutefois, le récif est affecté par la pose de casiers de pêche, entraînant la dégradation de nombreuses colonies coralliennes.

La station est peu impactée par la SCTLD au regard de la couverture corallienne.

Les colonies infectées par la SCTLD appartiennent aux espèces suivantes : *Meandrina meandrites*, *Orbicella faveolata*, *O. annularis*, *Diploria labyrinthiformis*, *Colpophyllia natans*, *Siderastrea siderea*, *Pseudodiploria strigosa* et *Montastraea cavernosa*

Pour ces espèces le nombre de colonies affectées est faible, et l'affection est récente.

M. meandrites est l'espèce la plus impactée.

Néanmoins, des espèces jugées fortement sensibles et parmi les premières affectées présentent de nombreuses colonies vivantes et en parfait état de santé morphologique : *Eusmilia fastigiata*, *Dendrogyra cylindrus*, dont de belles colonies éparses le long du secteur échantillonné étaient toutes en très bon état.

L'espèce dominante *Madracis aurentera* n'est pas impactée ; sa sensibilité est présumée dans la littérature mais peu d'informations sont disponibles sur cette espèce.

Le peuplement est extrêmement diversifié et les autres espèces suivantes ont pu être observées : *A. agaricites*, *A. lamarcki*, *P. strigosa*, *O. annularis*, *Porites divaricata*, *Millepora alcicornis*.

La densité en oursins diadème est élevée, 163 individus ont été comptabilisés sur 150 m², soit une densité de 1.1 individu / m².

Au nord du transect des boutures d'*A. cervicornis*, résultant des expériences de transplantation sont présentes et ne semblent pas affectées par la SCTLD. Des boutures fixées sur le dôme sont blanchies mais affectées par des vers de feu et par des gastéropodes.

La caye d'Olbian est un milieu totalement ouvert, éloigné des pressions urbaines et terrigènes mais affecté par la pose de casiers sur les colonies coralliennes qui constituent le plateau au-dessus du tombant. Le secteur échantillonné est situé au niveau de la crête corallienne en sommet de tombant, où la couverture vivante est maximale, ce milieu est totalement ouvert et les eaux bien renouvelées.

Un retour sur site à moyen terme (3 mois) permettrait d'évaluer la transmission de la SCTLD aux autres espèces plus sensibles et non affectées en mars 2021.

Ce site a couverture corallienne exceptionnelle pour la caraïbe mériterait d'urgence un statut de protection renforcée.

4.3. Jardin Tropical

Coordonnées : 14°27'18,73 N 60°55'28,96 W
Profondeur : 11 m
Disque de Secchi : 9 m
Date de suivi : 26/03/2021
Type géomorphologique Pente externe de récif corallien bioconstruit



Marquage de la station

La station est positionnée sur la pente externe d'un récif bioconstruit, en milieu et bas de pente ; les transects sont en alignement, 3 piquets de marquage demeurent ainsi **qu'un morceau de corde du transect permanent résiduel en mauvais état qui affecte les colonies coralliennes avoisinantes.**

Transect	Prof. Départ	Prof. Arrivée	Marquage présent
T1	11.5	10	Fer à béton au départ et 10 m – situé en milieu de pente récifale
T2	13	11	Fer à béton au départ – 1 bout de corde – situé en bas de pente
T3	11	10.5	Pas de marquage

Description générale de la station

La diversité spécifique est assez élevée et les taxons dominants sont *M. aurentera*, *O. faveolata*, *P. astreoides*.

Les massifs de *M. aurentera* sont nombreux mais présentent des dégradations mécaniques en plusieurs secteurs. La présence de débris de casiers sur les coraux est notée et un nettoyage du fond serait nécessaire afin de stopper leur impact.

Nous n'avons pas noté de signes évidents de la présence de la SCTLD sur la station, et peu de maladies ont été observées. Des espèces à forte sensibilité sont observées saines : *D. cylindrus*, et de nombreux *M. meandrites*.

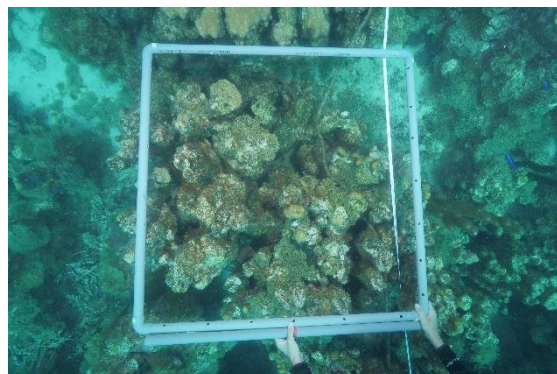
Une suspicion de SCTLD est toutefois observée hors transect sur une colonie de *P. astreoides*, affectée à 10%, dont la sensibilité est faible.

Des secteurs sont dégradés avec de la mortalité corallienne ancienne et de nombreuses macroalgues, du genre Dictyota. Nous n'avons pas observée de mortalité récente dans le secteur étudié.

La densité en Diadèmes est de 0,7 individu /m².

4.4. Pointe Borgnesse

Coordonnées : 14°26'53,64"N 60°54'22,26"W
Profondeur : 10 m Température eau : 27°C
Disque de Secchi : 16 m
Date de suivi : 25/03/2021
Type géomorphologique Récif corallien bioconstruit



Marquage de la station

La station est matérialisée par un transect permanent Ifremer en état dégradé, constitué d'une corde, encore visible en tronçons. Elle est incrustée en différents endroits dans le récif, coupée et pendante en d'autres secteurs. Des piquets galvanisés et des fers à béton jalonnent le transect. Le Transect 2 est en continuité du transect 1 (corde continue) ; le transect 3 démarre à 10 m du transect 2.

Transect	Prof. Départ	Prof. Arrivée	Marquage présent
T1	9	11	Piquets + corde – Fer 10 -20 – 30 m piquet 40 -50 m
T2	11	11	Piquet à 10 m. - corde coupée – présente de 12 à 14 puis de 22 à 25 m – piquet à 22 m
T3	10.4	10.2	1 piquet a 6 m – corde continue jusqu'à 15 m, fragment à 17 m, fin du bout à 25 m – vieux casier à enlever

Description générale de la station

Les macroalgues sont très abondantes. Cette station est majoritairement constituée de gros massifs d'*Orbicella annularis*, en état dégradé, présentant de nombreuses nécroses et des secteurs blanchis. De nombreux massifs d'*Orbicella* présentent également une mortalité ancienne et une colonisation par des macroalgues ou du turf algal.

Des portions sableuses et de débris coralliens entrecoupent les secteurs à massifs.

Les colonies de *P. astroïdes* sont nombreuses et en bon état général, d'un diamètre d'environ 20 cm. De belles colonies de *C. natans*, *Siderastrea siderea*, *O. faveolata*, *D. labyrinthiformis*, saines et en bon état général sont notées.

De jeunes colonies de *M. cavernosa* (sensibilité moyenne) et *A. agaricites* (sensibilité présumée) sont présentes et en bon état.

Des espèces fortement sensibles à la SCTLD sont présentes hors transect et non affectées : *D. cylindrus*, *D. labyrinthiformis*, *P. strigosa*,

La SCTLD est notée sur des colonies d'*Orbicella*, *M. meandrites*, *C. natans* mais hors transect et avec une occurrence faible, dans cette station déjà dans un état dégradé.

Les macroalgues non calcaires sont très abondantes, dominée par les Dictyota, et les oursins diadèmes très peu nombreux. Le relief de la zone constitué par le nombre de massif d'*Orbicella* entrave le comptage de la population de Diadèmes, dont le nombre observé sur les 150 m de transect est de 14, soit une densité de 0.1 / m².

Les débris de casiers sont nombreux, et un nettoyage de la station serait à prévoir, afin d'éliminer également les morceaux de corde du balisage dégradé qui pendent entre les massifs et qui peuvent dégrader les colonies coralliennes à proximité.

4.5. Ilet à rat

Coordonnées : 14°41'3,46"N 60°53'49,1"W
Profondeur : 4 m
Disque de Secchi : 4 m
Date de suivi : 27/03/2021
Type géomorphologique : Pente externe de récif corallien



Marquage de la station

La station est située à l'est de l'îlet à rats, dans la baie du Robert, à 5 m de profondeur sur un petit tombant corallien. Le transect est matérialisé par des piquets, des fers à béton et une corde en très mauvais état qui impacte en de nombreux secteurs les colonies coralliennes déjà dégradées.

Transect	Prof. Départ	Prof. Arrivée	Marquage présent
T1	4.2	5	Piquet + flotteur au départ
T2	5	3	Un bout de corde pend perpendiculairement au transect dans le corail
T3	4	3	Piquet à 27 m + corde en fin de transect sur 3 m

Description générale de la station

Cette station présente un état global dégradé par l'hypersédimentation, la turbidité est élevée mais la SCTLD n'a pas été observée.

Le peuplement algal est dominant. De grands massifs d'*Orbicella faveolata* et *O. annularis* sont notés, certains en bon état, mais d'autres dégradés en de nombreux secteurs ; la gorgone encroûtante *Eythropodium* et des éponges perforantes attaquent les colonies. Des mortalités anciennes sur les colonies sont notées. Les débris coralliens sont nombreux. Les cyanobactéries sont abondantes.

DEAL MARTINIQUE

INFECTION PAR LA SCTLD EN MARTINIQUE : CARACTERISATION DE 10 PEUPELEMENTS CORALLIENS EN MARS 2021



P. astreoides est abondant, avec des colonies d'une taille d'environ 20 cm. Les autres espèces coralliennes observées, moins abondantes, sont *M. cavernosa*, *P. strigosa*, *C. natans*, *S. siderea*, *P. divaricata*, *P. Porites*.

Les *S. siderea* présentent de nombreuses maladies et nécroses/

De très belles colonies en bon état de *C. natans* sont présentes.

Les gorgones érigées, les spongiaires et les algues sont abondants.

La densité moyenne en Diadème est de 0.3 individus / m².

A noter la présence de l'ophiure *Ophiotela mirabilis*, espèce exotique envahissante, en effectifs élevés sur de nombreuses gorgones (photo ci contre).

Malgré son état dégradé par l'hypersédimentation, la station de l'îlet à rats ne présentait pas de SCTLD le jour de nos observations.



La corde de marquage sur cette station impacte les colonies coralliennes en différents endroits : corde pendante qui frotte les colonies d'*O. faveolata*, ou corde passant sur des colonies et empêchant leur développement ; ces portions de cordes devraient être enlevées afin de permettre aux colonies de se développer dans des conditions optimales.

Les débris de casiers de pêche sont nombreux et nécessiteraient d'être enlevés.

4.6. Caye Grande Sèche

Coordonnées : 14°34'52.47" N 61°03'29.72" O
Profondeur : 7 m
Disque de Secchi : 4,8 m
Date de suivi : 22/03/2021



Marquage de la station

Le transect démarre au niveau de 2 fers à béton concrétionnés de *Millepora sp*, plantés au sommet d'une colonie d'*O. annularis*. Il se déroule vers l'est.

Description générale de la station

La Caye Grande Sèche est un milieu hypersédimenté avec une turbidité élevée. Le peuplement corallien est constitué de grand massif d'*Orbicella* en état variable, et de très nombreuses colonies de *P. astreoides*. 20 espèces coralliennes ont été recensées, les nécroses sont nombreuses, mais quelques colonies sont en très bon état malgré la forte turbidité.

Résultats

Stations	Caye Grande Sèche
Surface échantillonnée (m ²)	120
Diversité corallienne spécifique	20
Densité colonies coralliennes vivantes /m ²	3,3
Nombre de colonies coralliennes vivantes comptabilisées	394
Occurrence actuelle de la SCTLD	2,8%
Mortalité récente dans le peuplement	0
Mortalité ancienne dans le peuplement	0
Impact de la SCTLD	2,79%

La diversité spécifique corallienne présente 20 espèces, et le peuplement est largement dominé par *P. astreoides* et *O. francksii*. Les genres *Porites* et *Orbicella* représentent 70 % du peuplement corallien.

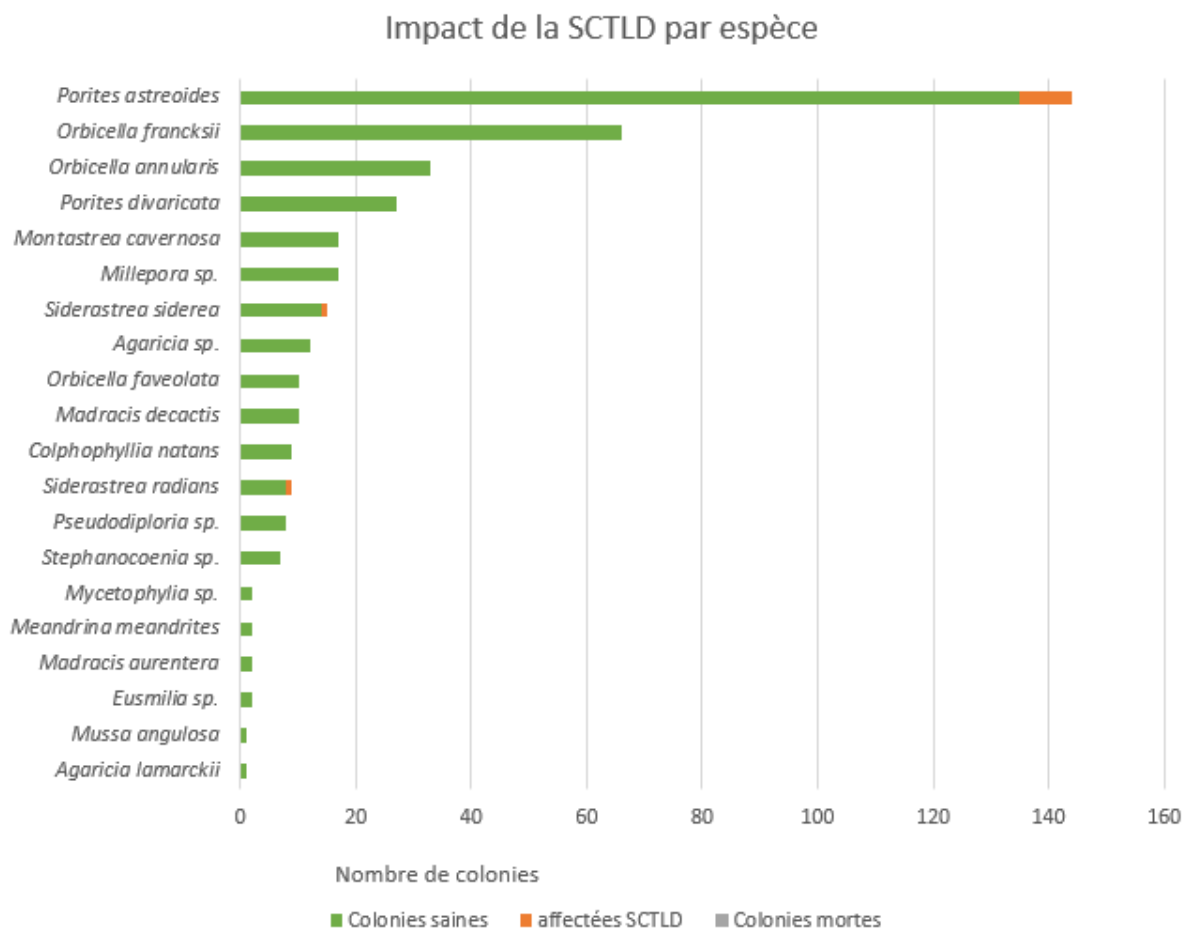
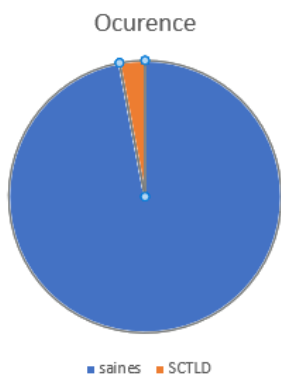


Figure 10 : Caye Grande Sèche - Impact de la SCTLD par espèce



Le peuplement de la station est dominé par *P. astreoides* et *Orbicella spp.*

La SCTLD affecte moins de 3% des colonies, essentiellement des *P. astreoides*.

S. radians et *S. siderea* sont également affecté (1 seule colonie de chaque espèce).

L'occurrence de la SCTLD est encore très faible.

Des colonies d'espèces à forte sensibilité à la SCTLD sont observées en bon état : *M. meandrites* et *Eusmilia fastigiata*.

Aucune mortalité récente ou ancienne du fait de la SCTLD est notée, la contamination de la station semble donc récente.

4.7. Cap Salomon

Coordonnées : 14°30'28.66" N 61°06'05.10" O
Profondeur : 10 m
Disque de Secchi : 4,8 m
Date de suivi : 22/03/2021



Marquage de la station

3 piquets DCE sont présents au départ du transect, concrétionnés d'éponges et de macroalgues, situés entre des blocs rocheux, puis 4 piquets sont présents vers le sud.

Description générale de la station

Le milieu est constitué de gros blocs rocheux recouvert de grandes plaques de *Millepora* et d'un peuplement corallien constitué essentiellement de colonies encroûtantes ; de nombreuses colonies de tailles différentes attestant de recrutements réguliers de *P. astreoides* et de très nombreux individus de *A. agaricites* sont notés.

Résultats

Stations	Cap Salomon
Surface échantillonnée (m ²)	120
Diversité corallienne spécifique	16
Densité colonies coralliennes vivantes /m ²	5,5
Nombre de colonies coralliennes vivantes	657
Occurrence actuelle de la SCTLD	2,59%
Mortalité récente dans le peuplement	4,8%
Mortalité ancienne dans le peuplement	4,9%
Colonies impactées par la SCTLD - 03/2021	11,60%

La SCTLD affecte plus de 11 % des colonies, réparties entre les espèces *A. agaricites*, *M. cavernosa*, *O. faveolata*, *P. astreoides*, *S. radians*, *S. siderea*, *Stephanocenia* sp.

Cap Salomon

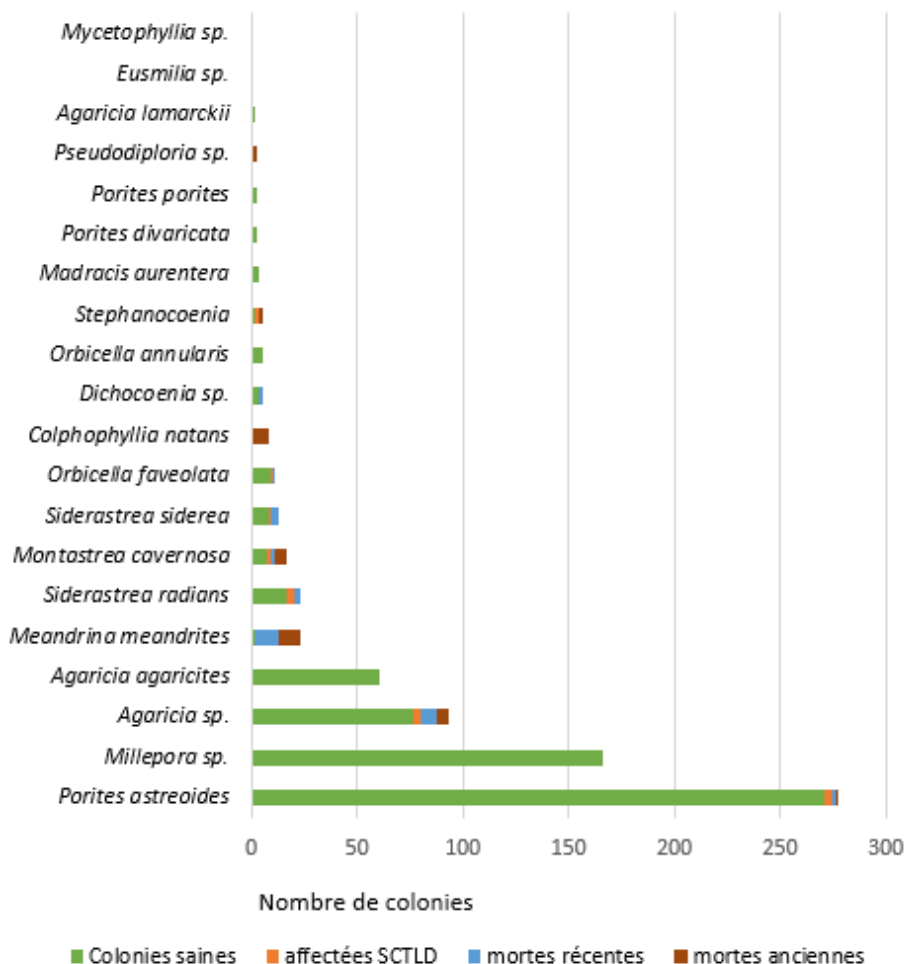


Figure 11 : Cap Salomon : Impact de la SCTLD par espèce

Tous les *Pseudodiploria spp* et *C. natans* de la station sont morts.

Des mortalités récentes sont observées, particulièrement sur l'espèces *M. meandrites*, et sur 8 autres espèces. Des mortalités anciennes sont également notées sur *D. labyrinthiformis*, *M. meandrites*, *M. cavernosa*.

La mortalité ancienne, supérieure à 1 mois, et l'occurrence de la SCTLD indiquent que Cap Salomon est une des premières stations impactées en Martinique.

La SCTLD à Cap Salomon entraine une modification visible du peuplement corallien avec une baisse de la diversité corallienne effective : 3 espèces dominantes résistantes constituent la majorité du peuplement, alors que des espèces anciennement présentes sont observées mortes, plus ou moins récemment.

Un suivi à moyen terme sur le même site permettrait d'évaluer l'évolution de la contamination et d'identifier les espèces et les individus résistants à cette contamination effective et attestée par la mortalité des autres espèces.

4.8. Corps de Garde

Coordonnées : 14°27'26.42" N 60°56'37.56" O
Profondeur : 11 m
Disque de Secchi : 14 m
Date de suivi : 26/03/2021



Marquage de la station

Le transect démarre au niveau de 3 fers à béton avec un flotteur et se déroule cap 175°. Il se situe en bord de tombant.

Description générale de la station

La station est située à 11 m de profondeur, sur un plateau en bord d'un tombant. Le peuplement corallien est bien développé, l'espèce *Orbicella annularis* constitue des massifs développés.

Résultats

Stations	Corps de Garde
Surface échantillonnée (m ²)	120
Diversité corallienne spécifique	25
Densité colonies coralliennes vivantes /m ²	7,7
Nombre de colonies coralliennes vivantes	923
Occurrence actuelle de la SCTLD	0,22%
Mortalité récente dans le peuplement	0,2%
Mortalité ancienne dans le peuplement	0,0%
Colonies impactées par la SCTLD - 03/2021	0,43%

Corps de Garde

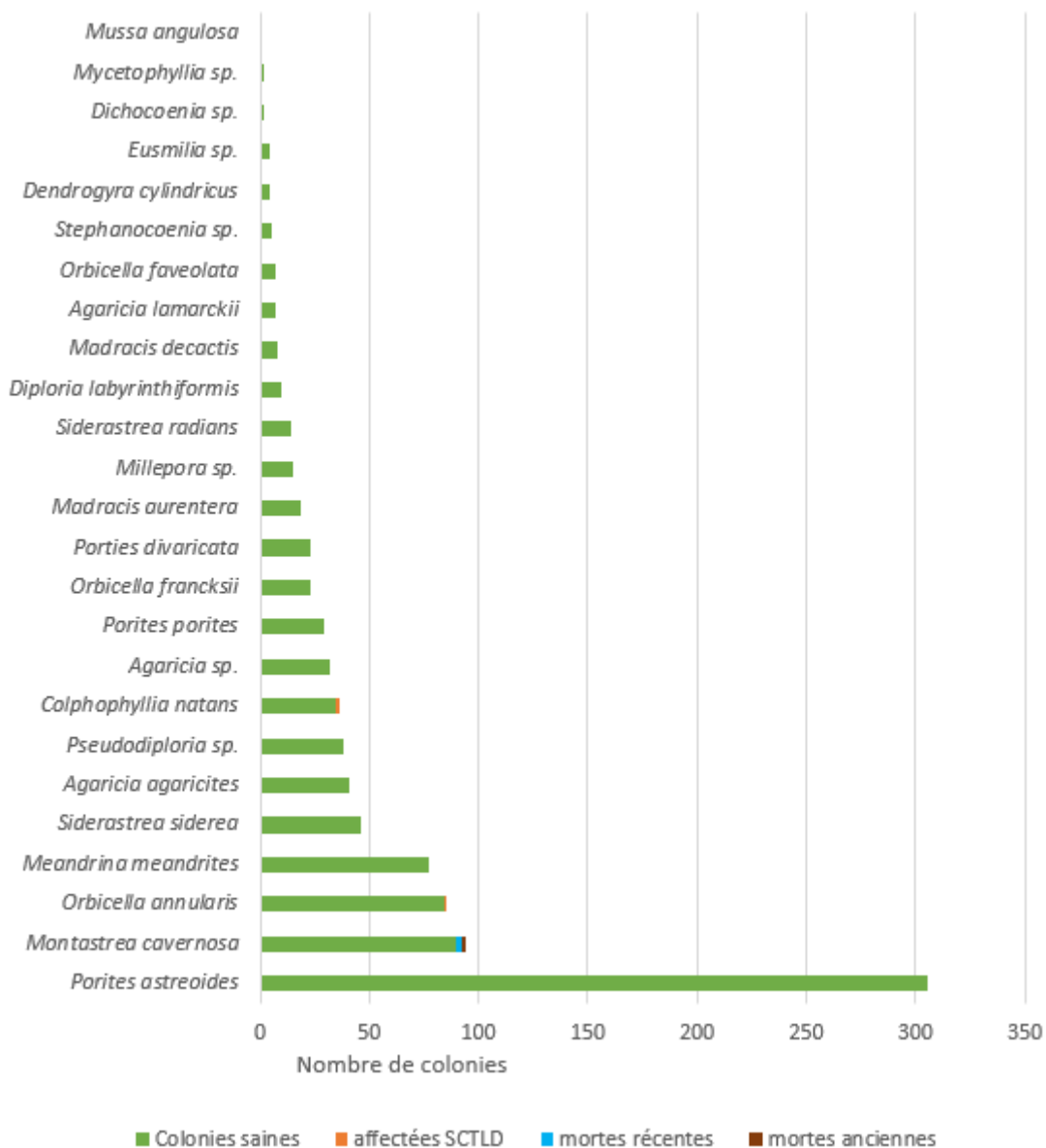


Figure 12 : Corps de garde - Impact de la SCTLD par espèce

La diversité corallienne est élevée, 25 espèces ont été recensées, en bon état général, les maladies sont peu abondantes.

La SCTLD est très peu présente, observée sur 2 colonies pour plus de 900 comptabilisées vivantes, soit 0,2 % du peuplement. Elle affecte *O. annularis*, *C. natans* et *M. cavernosa*.

4% des colonies de *M. cavernosa* sont mortes.

4.9. Banc du Diamant

Coordonnées : 14°26'18.69" N 61°01'34.62" O
Profondeur : 10 m
Disque de Secchi : 18 m
Date de suivi : 24/03/2021



Marquage de la station

Le transect est situé entre 10 et 11 m de profondeur au cap 120° et aucun marquage n'est présent.

Description générale de la station

La station est constituée d'un grand plateau couvert de sable grossier, présentant un peuplement continu de sargasses courtes. Le peuplement corallien est peu diversifié, 15 espèces sont recensées, en bon état général, constitué de petites colonies, principalement des espèces de *Porites*, *S. siderea* et d'*Agaricia*. Le courant est régulièrement fort sur ce site.

De nombreuses *Xetospongia* de grandes tailles sont présentes et le peuplement de spongiaires est diversifié parmi les sargasses.

Résultats

Stations	Banc du Diamant
Surface échantillonnée (m ²)	120
Diversité corallienne spécifique	15
Densité colonies coralliennes vivantes /m ²	3,6
Nombre de colonies coralliennes vivantes	433
Occurrence actuelle de la SCTLD	2,08%
Mortalité récente dans le peuplement	0,0%
Mortalité ancienne dans le peuplement	1,6%
Colonies impactées par la SCTLD - 03/2021	3,64%

Banc du Diamant

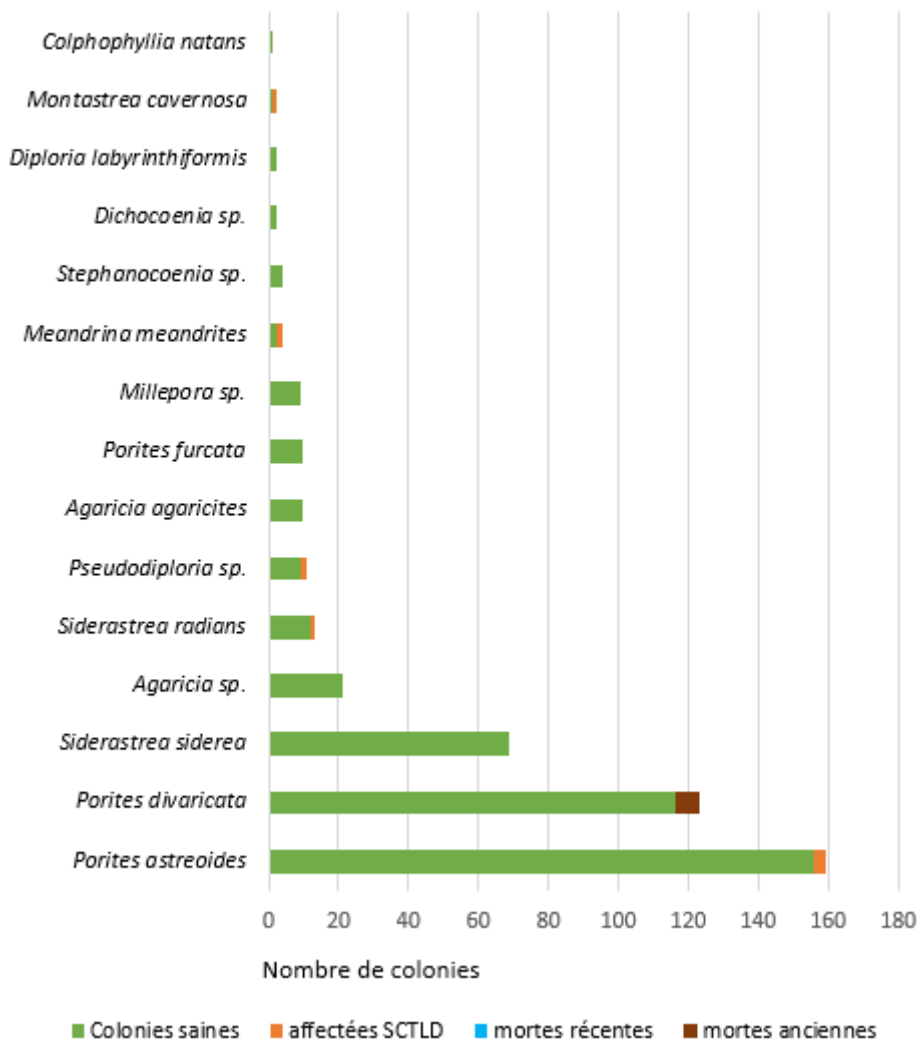


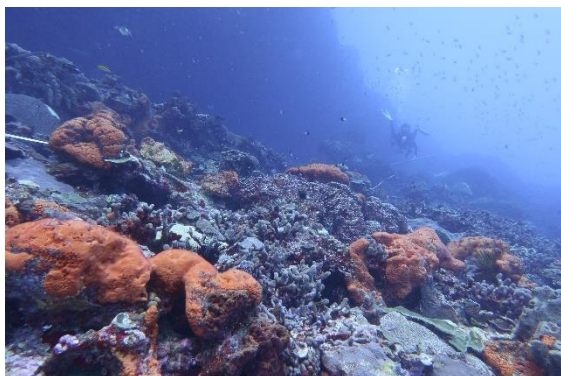
Figure 13 : Banc du Diamant - Impact de la SCTLD par espèce

La SCTLD est observée sporadiquement mais peu développée ; elle affecte 2 % du peuplement corallien, au sein de 5 espèces. *P. astreoides*, *S. radians*, *Pseudodiploria sp.*, *Meandrina meandrites*, *M. cavernosa*.

5% des colonies de *P. divaricata* sont mortes anciennes ; l'absence de mortalités récentes et d'individus actuellement affectés permet d'espérer que les colonies restantes seront résistantes à la contamination. Toutefois cette étude a été réalisée au mois de mars, en fin de période fraîche ; le stress causé par le réchauffement des eaux marines durant la période chaude pourrait contribuer à une propagation rapide de la maladie. La mise en place d'un suivi en septembre permettrait de connaître l'évolution de la propagation de la SCTLD, l'état des peuplements et les impacts spécifiques et l'état de santé général des stations étudiées.

4.10. Rocher du Diamant

Coordonnées : 14° 26'35.74" N 61° 02'26.30" O
Profondeur : 14.5 m
Disque de Secchi : 19 m
Date de suivi : 24/03/2021



Marquage de la station

Le transect démarre au bord de la zone corallienne, au niveau du fer à béton, au pied de la paroi rocheuse et se déroule vers le sud. Il se termine à la fin du secteur corallien.

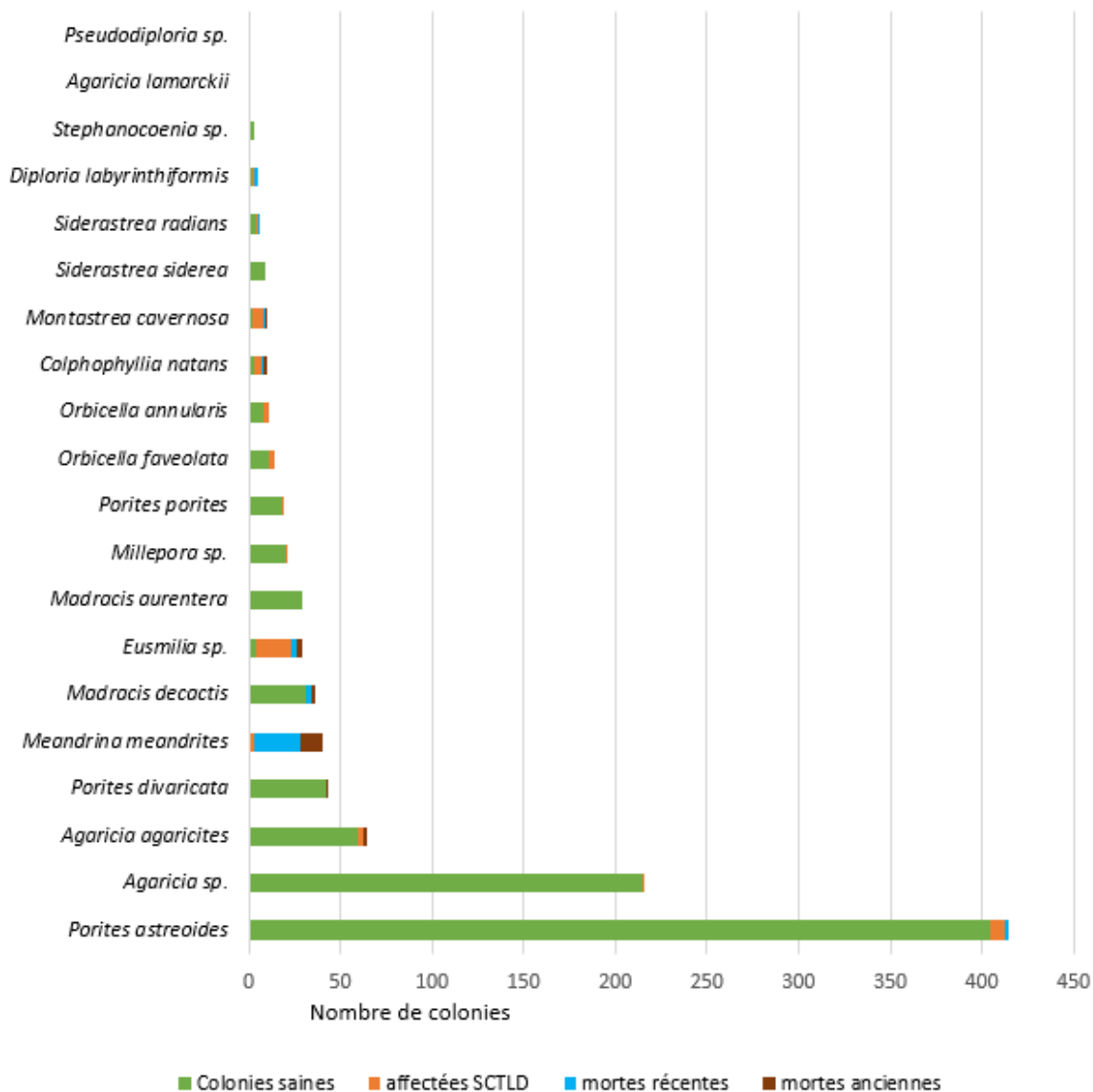
Description générale de la station

Cette station est située au large, au pied d'un rocher dans une zone très exposée où le courant est fréquent. Le peuplement corallien se développe sur substrat rocheux, il est dense et quasi continu, diversifié, quelques spongiaires sont présents et les macroalgues sont peu abondantes.

Résultats

Stations	Rocher du Diamant
Surface échantillonnée (m ²)	90
Diversité corallienne spécifique	20
Densité colonies coralliennes vivantes /m ²	10,2
Nombre de colonies coralliennes vivantes	920
Occurrence actuelle de la SCTLD	5,76%
Mortalité récente dans le peuplement	4,1%
Mortalité ancienne dans le peuplement	2,4%
Colonies impactées par la SCTLD - 03/2021	11,71%

Rocher du Diamant



20 espèces ont été recensées sur la zone d'étude et le peuplement est dominé par les genres *Porites* et *Agaricia*. Plus de 900 colonies coralliennes ont été comptabilisées, dont près de 6 % sont atteintes par la SCTLD. L'impact global sur la station, en tenant compte des mortalités, affecte plus de 10 % des colonies.

13 espèces sont affectées, soit plus de la moitié de la diversité corallienne de la station, dont 3 plus fortement. La quasi-totalité des *M. meandrites* sont morts. Les *Eusmilia* sont très affectés et les individus sains très rares. Les individus de *C. natans* et *M. cavernosa*, peu abondants, sont très impactés. Des mortalités récentes sont notées pour 9 espèces.

Les *Agaricia*, *Porites* et *Madracis* sont abondants sur la station et peu affectés par la SCTLD en mars 2021.

Bien que situé en milieu ouvert, la station du Rocher du Diamant est donc la plus impactée lors de notre suivi de mars 2021, tant en termes de diversité d'espèces affectées qu'en terme d'effectifs touchés.

5. Conclusions et recommandations

Cette étude a permis de confirmer la précision du protocole utilisé qui permet une description précise du peuplement corallien d'une station et son infection par la SCTLD.

Globalement, en mars 2021, la SCTLD affecte 7 stations sur les 10 étudiées.

L'infection apparait encore peu étendue, avec un impact maximal de l'ordre de 10% du peuplement pour les stations du Rocher du Diamant et de Cap Salomon.

La SCTLD affecte moins de 5% du peuplement pour les stations Caye d'Olbian, Banc du Diamant Caye Grande Sèche, Fond Boucher et Corps de garde.

Les stations Jardin Tropical, Pointe Borgnèse, Ilet à rats sont épargnés.

Un gradient géographique n'a pas pu être mis en évidence mais la seule station côte atlantique est épargnée.

La SCTLD affecte 2,77 % des colonies coralliennes vivantes en mars 2021 sur les stations d'étude.

La mortalité globale affectée à la SCTLD est estimée à 4%.

L'impact de la SCTLD est variable selon les espèces. *Eusmilia* sp. et *Meandrina meandrites* sont les plus sensibles et présentent les plus fortes mortalités. L'effectif des colonies restantes saines est très faible et à surveiller. *M. cavernosa* présente des colonies mortes et une proportion équivalente de colonies malades. La progression de la maladie sur cette espèce semble régulière. *P. astreoides* est l'espèce largement dominante des peuplements coralliens sur toutes les stations étudiées et semble résistante à la SCTLD, qui a un impact très faible sur cette espèce, inférieur à 2%.

5 espèces ne présentent ni symptôme ni mortalité attribués à la SCTLD en mars 2021 sur les transects étudiés : *Agaricia lamarckii*, *D. cylindrus*, *Madracis aurentera*, *Mussa angulosa*, *Porites furcata*, mais une colonie de *D. cylindrus* affectée est observée au rocher du Diamant. Les effectifs de ces espèces sont faibles donc ces résultats sont peu significatifs et seraient à étendre à d'autres stations. La prospection systématique complémentaire autour des transects est à poursuivre afin de rechercher les espèces rares et de caractériser leur état de santé.

L'infection par la SCTLD sur les sites étudiés en mars 2021 est donc peu étendue : les espèces les plus vulnérables sont les premières affectées.

Les données obtenues en mars 2021 en Martinique selon la sensibilité des espèces indiquent qu'un quart des espèces à forte sensibilité sont mortes de façon très récente ou à peine plus ancienne sur les stations étudiées, et que presque 10 % des colonies présentait une infection à la SCTLD.

Ces espèces à forte sensibilité sont des espèces pour certaines protégées et dont les effectifs sont peu abondants. Cet impact fort de la SCTLD sur ces espèces peut conduire à une baisse très rapide de leur effectifs, à leur raréfaction prononcée, à une baisse de leur capital reproducteur si les individus se trouvent trop éloignés des autres. Une attention soutenue doit être portée à l'évolution de ces peuplements et des mesures nouvelles de protection pourraient être rapidement mise en place afin de préserver les individus résistants.

L'impact très fort de la SCTLD sur des espèces dont les effectifs sont déjà faibles, telles que *M. meandrites*, *Eusmilia* spp., peut conduire à court terme à une modification de la biodiversité de certains secteurs. 16 espèces coralliennes sont protégées par arrêté depuis 2017, mais l'impact de la SCTLD pourrait conduire à réviser à court terme cette liste afin de contribuer rapidement à la préservation des individus résistants d'espèces impactées par la SCTLD et qui ne bénéficient pas encore de protection.

La mise en place d'un nouveau suivi à court terme permettrait de connaître l'évolution de la propagation de la maladie au sein des sites, ainsi que la contamination des différentes espèces.

Il pourrait permettre d'identifier des espèces résistantes à la SCTLD, ou des secteurs épargnés.

Cette étude a été réalisée au mois de mars, en fin de période fraîche ; le stress causé par le réchauffement des eaux marines durant la période chaude pourrait contribuer à une propagation rapide

de la maladie. La mise en place d'un suivi en hivernage permettrait de connaître l'évolution de la propagation de la SCTLD, les impacts spécifiques et l'état des peuplements des stations étudiées.

Cette étude a de plus permis de mettre en évidence l'impact négatif des morceaux de cordes qui matérialisent des transects permanents, et qui faute d'entretien, se sont sectionnés : leurs frottements affectent des colonies coralliennes et les peuplements environnants. Ces fragments de cordes anciens, devraient être enlevés. Des débris de casiers sont présents sur ces stations et affectent les peuplements. Des actions de nettoyage des fonds devraient être mis en place à court terme.

Enfin, la caye d'Olbian constitue un secteur corallien exceptionnel pour la caraïbe, tant en termes de recouvrement que de diversité spécifique. La mise en place d'une mesure de protection forte devrait être envisagée rapidement pour ce site.

Bibliographie

Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment : programme international de formation, de protection et de suivi des récifs coralliens aux Caraïbes. Identifié comme le point focal de la SCTLD sur l'arc caribéen. <https://www.agrra.org/coral-disease-outbreak/>

English, S., Wilkinson, C., and Baker, V. (1997). Survey Manual for Tropical Marine Resources. Townsville, Australia. Australian Institute of Marine Science.

Hill J., Wilkinson, C. 2004. Methods for ecological monitoring of coral reefs. Reef Base, GCRMN, Reef Check, Australian Institute of Marine Science.



www.creocean.fr



[GROUPE KERAN](#)