

IFRECOR – Antilles françaises – Bilan des suivis blanchissement 2023/2024

➤ Anomalies de la température de l'eau dans les Antilles en 2023/2024

• 2023

Dans la région Caraïbe, les températures des eaux de surface ont été anormalement élevées entre les mois de **Juillet et Décembre 2023**¹ (Temp. > 29°C, Fig.1). Cette anomalie de température a conduit la NOAA à émettre un **niveau d'alerte maximal** (Alerte Level 2) pour « blanchissement sévère et risque de mortalité corallienne » **durant 10 semaines**, du 4 septembre 2023 au 17 novembre 2023 (Vaslet et Bissery 2024²).

Aux Antilles françaises, les 1^{ers} signes de blanchissement corallien ont été reportés **fin août 2023 et se sont étendus à l'ensemble des peuplements coralliens début septembre 2023**. En décembre 2023, certaines colonies coralliennes blanchies commençaient à reprendre des couleurs. Les récifs coralliens des Antilles françaises ont donc été **impactés par ce phénomène de blanchissement massif durant 3 mois**.

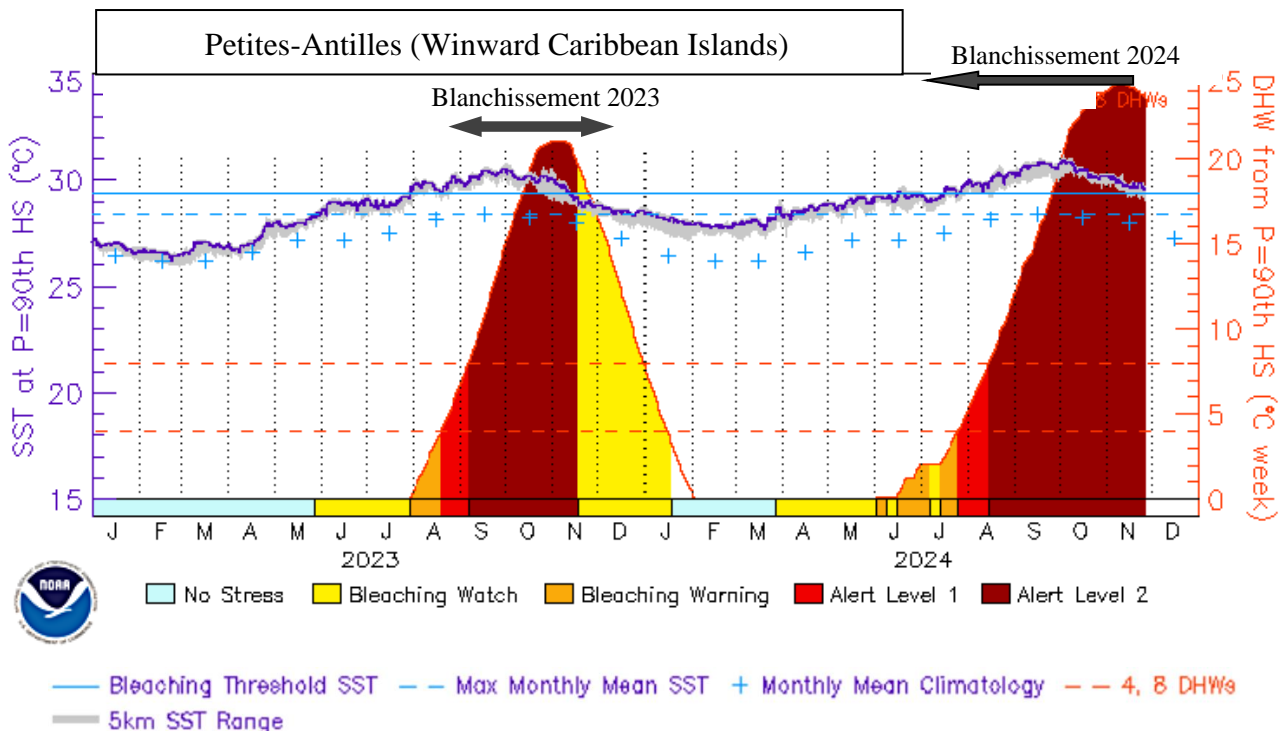


Fig. 1. Variation de la température des eaux de surface et des niveaux d'alertes émis par la NOAA pour les Petites-Antilles en 2023/2024.

¹ https://coralreefwatch.noaa.gov/product/vs/gauges/leeward_caribbean.php

² https://ifrecor.fr/wp-content/uploads/2024/01/Note-synthese_blanchissement_coralliens-Antilles2023-v01-2024.pdf

- **2024**

Ce phénomène de blanchissement corallien s’est étendu début 2024 à l’ensemble des bassins océaniques et a été officiellement reconnu le 15 avril 2024 comme le 4^{ème} **blanchissement mondial** (ICRI / NOAA – Avril 2024³).

Dans les Antilles, la température des eaux a légèrement diminué entre décembre 2023 et février 2024 en restant néanmoins supérieure aux températures habituelles. Des températures supérieures à 29°C ont été à nouveau reportée dès mai 2024 entraînant plusieurs niveaux d’alertes pour les Petites-Antilles (Tab.1). Les 1^{ers} signes de blanchissement, reportés depuis le mois de mai 2024 sur les récifs de Martinique et de Guadeloupe, se sont étendus en septembre/octobre 2024 sur l’ensemble des Antilles françaises (Fig.2).

Tab. 1. Niveaux d’alertes reportés par la NOAA/ Coral Reef Watch en 2024 aux Antilles.

DATE	ALERTES BLANCHISSEMENT	OBSERVATIONS
12 MAI 2024	“Bleaching warning”	Avertissement dû au blanchissement
29 JUN 2024	Alerte “Niveau 1”	Risque de blanchissement important
11 JULL. 2024	Alerte “Niveau 2”	Risque de blanchissement important et mortalité des coraux les plus sensibles
20 SEPT. 2024	Alerte “Niveau 3”	Risque de mortalité corallienne pluri-spécifique
30 SEPT. 2024	Alerte “Niveau 4”	Risque de mortalité corallienne pluri-spécifique touchant plus de 50% des coraux
21 OCT. 2024	Alerte “Niveau 5”	Risque de mortalité quasi-totale (> 80% des coraux)

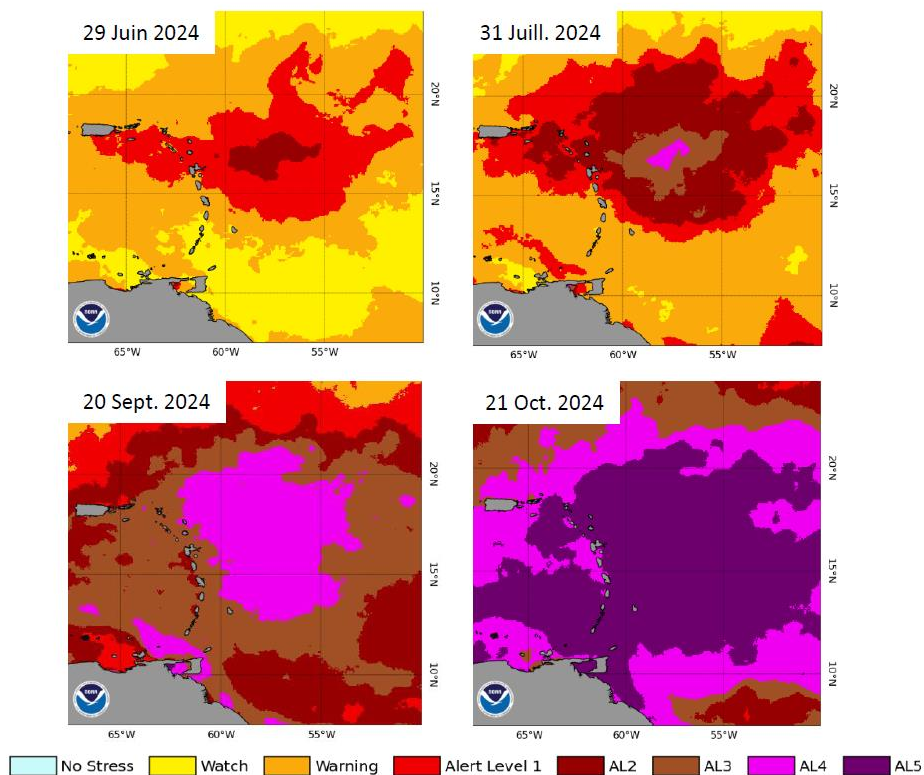


Fig. 2. Niveaux alertes émis par la NOAA/Coral Reef Watch dans les Petites-Antilles entre Juin et Octobre 2024.

³ <https://icriforum.org/4gbe/>

➤ Bilan des suivis des colonies coralliennes aux Antilles françaises en 2023/2024

Les acteurs du réseau Récifs des Antilles françaises de l'Ifreco ont mis en place des suivis des colonies coralliennes en 2023 et 2024 pour caractériser l'ampleur du phénomène de blanchissement 2023 et évaluer les taux de mortalité corallienne. Ces études se poursuivent actuellement dans le cadre du suivi du second phénomène de blanchissement se produisant en 2024. La synthèse des suivis quantitatifs et des observations non protocolées mis en œuvre dans les 4 territoires des Antilles françaises est présentée dans le tableau 2.

En Guadeloupe et Martinique, les 1^{ers} suivis quantitatifs du blanchissement 2023 ont été réalisés dès le pic de ce phénomène, entre septembre et décembre 2023. Ces suivis ont été financés en 2023/ début 2024 en Guadeloupe par l'Office de l'Eau (ODE), le Parc National de Guadeloupe, le Grand Port Maritime, IGREC Mer/Aquarium de Guadeloupe et en Martinique par la DEAL et l'ODE.

Ces suivis n'ont pas pu être mis en place fin 2023/début 2024 à Saint-Martin par manque de financements disponibles et à Saint-Barthélemy par manque d'un prestataire pour réaliser le suivi. Néanmoins des suivis non quantitatifs ont été réalisés dans ces deux territoires afin de qualifier l'ampleur du blanchissement corallien.

Tab. 2. Bilan des suivis des colonies coralliennes réalisés en 2023/2024 aux Antilles françaises.
(Dates prévisionnelles des prochains suivis pour 2024 indiquées en italique)

Commanditaire	Réalisation des suivis	Stations suivies	Calendrier	
			Suivis 2023	Suivis 2024
GADELOUPE				
Grand Port Maritime de Guadeloupe (GPMG)	ÉcoRécif Environnement & Caraïbes Aqua Conseil	26 stations (2023) 18 stations (2024)	Sept. / Oct. / Nov. / Déc. 2023	Jan. à Oct. 2024 & prochains suivis: <i>Nov.- Déc. 2024</i>
ODE	Créocéan	6 stations (2023) 18 stations (2024)	Nov. / Déc. 2023 (6 stations)	Mai/Juin 2024 (18 stations)
IGREC Mer / Aquarium de la Guadeloupe		5 stations	Sept. /Oct. /Nov. /Déc. 2023	Jan. à Oct. 2024 & prochains suivis: <i>Nov.- Déc.</i>
Parc National de la Guadeloupe		3 stations	Juin 2023	Juin/ Juill. 2024 & prochains suivis: <i>Nov.- Déc.</i>
MARTINIQUE				
ODE / DEAL	Impact Mer	12 stations	Octobre 2023	Fév. /Mai/ Nov. 2024
ASSO-Mer		Dômes & 3 stations	Sept. – Oct. – Nov. – Déc. 2023	<i>Prochain suivi : Nov. 2024</i>
SAINT-BARTHELEMY				
Agence Territoriale de l'Environnement (ATE)	ÉcoRécif Environnement	2 stations	Observations non protocolées (ATE) : Sept. à Déc. 2023	Obs. non protocolées (ATE): Jan. à Oct. Prochain suivi : Nov. 2024
SAINT-MARTIN				
Association de gestion RNN de St-Martin (AGRNSM)	AquaSearch & SeaLens & Stegastes Csltg	8 stations	Obs. non protocolées (AGRNSM): Sept. à Déc. 2023	Sept. 2024 & Obs. non protocolées (AGRNSM): Janv. à Oct. 2024

Bilan des suivis post-blanchissement sur les récifs de Guadeloupe et Martinique

Près de 95% des espèces de coraux et entre 50% à 80% des colonies coralliennes (suivant les stations) ont été affectées par le phénomène de blanchissement de 2023 (Bouchon et al. 2024ab, Créocéan 2024b, Impact Mer 2024).

Les suivis post-blanchissement réalisés jusqu'en septembre 2024 reportent une mortalité des colonies coralliennes évaluée **entre 34% pour les récifs de la Martinique** (12 stations – Impact Mer 2024) et **29% pour les récifs de Guadeloupe** (18 stations - Bouchon et al. 2024b). Les espèces coralliennes ayant subi les mortalités les plus élevées en 2024 (entre 70% à 100% de mortalité) sont : *Acropora palmata*, *Acropora cervicornis* (pour les deux territoires), *A. prolifera*, *Porites furcata*, *Agaricia agaricites*, ainsi que le corail de feu *Millepora complanata* (données des suivis en Guadeloupe), *Agaricia humilis* et *Porites porites* (données des suivis en Martinique) (Bouchon et al. 2024b, Créocéan 2024b, Impact Mer 2024, Mège 2024).

L'épisode de blanchissement de 2023 et la mortalité corallienne induite en 2024 s'inscrit **parmi les phénomènes de blanchissement les plus importants ayant affectés les récifs des Antilles françaises**. Les prochains suivis permettront de caractériser l'impact du blanchissement de 2024.

Des informations détaillées par territoire sont indiquées ci-après.

■ Guadeloupe



En Guadeloupe, des suivis quantitatifs ont été réalisés en 2023 sur 26 stations récifales puis sur 18 stations entre Janvier et Septembre 2024, incluant les 4 stations du réseau GCRMN (Bouchon et al. 2024ab).

Ces suivis ont été financés par le **Grand Port Maritime de Guadeloupe** et réalisés par le bureau d'études **EcoRécif Environnement** et **Caraïbes Aqua Conseil**.

En 2024, les suivis post-blanchissement indiquent une **mortalité de 29% des colonies coralliennes**, avec des variations entre 20% et 55% suivant les stations. En Septembre 2024, 64% des espèces coralliennes ont été affectées par une mortalité induite par le phénomène de blanchissement 2023. Des mortalités élevées (entre 70% à 100%) ont été reportées pour des espèces particulièrement sensibles : les Acropores (*Acropora cervicornis*, *A. palmata* et *A. prolifera* - entre 98% à 100% de mortalité), *Porites furcata* (74% de mortalité) et le corail de feu *Millepora complanata* (74%) (Bouchon et al. 2024b).

Une **diminution significative de la densité en recrues coralliennes** a été mise en évidence en septembre 2024 (Bouchon et al. 2024b).

Concernant les communautés de poissons récifaux, une baisse significative des effectifs a été observée en 2023 pouvant être reliée à une **diminution des effectifs de juvéniles de poissons** (représentant entre 50 à 70% des effectifs totaux). Cette baisse du recrutement pourrait être due à l'augmentation anormale de la température de l'eau en 2023. Le recrutement des juvéniles de poissons a repris en 2024 (Bouchon et al. 2024b).



Fig. 3. Peuplements de poissons dans les colonies coralliennes mortes.

En 2024, il est à noter que la structure des peuplements de poissons n'a pas été affectée par des modifications significatives pouvant être induites par le phénomène de blanchissement de 2023, que ce soit en termes d'abondances (effectifs, biomasses) ou de structure trophique. Ces suivis se poursuivront jusqu'en août 2025 afin de caractériser l'impact du blanchissement de 2024 (Bouchon et al. 2024b).



Fig. 4. Blanchissement et mortalité corallienne observés entre 2023 et 2024 sur le platier de la barrière du lagon du Grand cul-de-sac marin.



Le **Parc National de la Guadeloupe** a réalisé un suivi post-blanchissement en Juin/Juillet 2024 sur 3 stations historiquement suivies : 2 stations dans le lagon du Grand Cul-de-Sac Marin et une station aux îlets Pigeons (côte sous-le-vent).

Ce suivi indique une **baisse importante de la couverture corallienne**, avec une **mortalité moyenne de 36%, variant entre 11% à 53% suivant les stations**. En parallèle, les recouvrements en macroalgues ont augmenté de 36% à 59% dans 2 des stations suivies (Mège 2024). Les champs d'Acropores ont été particulièrement impactés par ce phénomène de blanchissement (Fig. 5). Les données issues des thermographes immergés à 23 mètres de profondeur ont indiqué des températures de l'eau dépassant les 29°C depuis le 19 mai 2024 (analyse des données des thermographes jusqu'au 18 Août 2024) (Mège 2024).

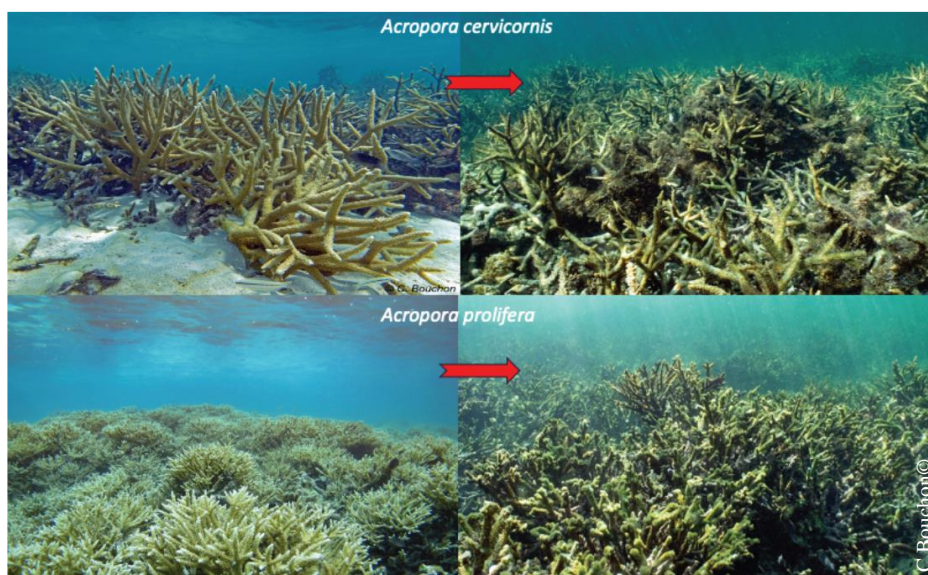


Fig. 5. Mortalité des champs d'Acropores observée en 2023 dans le Grand cul-de-sac marin.



creocean
Environnement & océanographie



En 2023 et 2024, l'**ODE Guadeloupe** a financé un suivi du blanchissement, réalisé par le **bureau d'études Créocéan**, lors du pic de blanchissement 2023 (Nov./Déc. 2023) puis 6 mois après ce pic (Mai/Juin 2024).

Près de 52% des colonies coralliennes ont été impactées par le blanchissement de 2023. Le suivi post-blanchissement réalisé en Juin 2024 sur 4 stations indique une **mortalité corallienne moyenne de 14%** pouvant être reliée à l'impact du blanchissement de 2023, avec des mortalités maximales de l'ordre de 60% dans certains sites (Créocéan 2024ab). Parmi les espèces coralliennes les plus affectées, 100% des colonies d'*Acropora cervicornis*, 94% des colonies d'*Agaricia agaricites* et près de 65% des colonies de *Pseudodiploria strigosa* sont mortes en 2024 (Créocéan 2024b).



Fig. 6. Evolution des colonies coralliennes d'*Acropora cervicornis* entre 2021 et 2024.



Des suivis post-blanchissement réalisés par le bureau d'études **IGREC⁴ Mer** sur 5 stations récifales entre janvier et septembre 2024 ont reporté une mortalité importante des colonies d'*Acropora palmata* avec des taux de 90% à 98% de mortalité selon les sites. Entre 40 à 50% de mortalité ont été relevées pour les colonies de *Porites porites* et les coraux de feu *Millepora* spp.

La poursuite des suivis jusqu'en octobre 2024 indique un blanchissement affectant 80 à 95% des colonies coralliennes (Marianne Aimar, com. pers. octobre 2024).

▪ Martinique



En Martinique, trois suivis du blanchissement corallien ont été commandités par l'**ODE Martinique** et réalisés par le **bureau d'études Impact Mer** entre Octobre 2023 et Mai 2024 sur 12 stations récifales appartenant au réseau de suivi DCE (Impact Mer 2023 et 2024).

Ces suivis ont mis en évidence que le blanchissement de 2023 a impacté **81% de la couverture corallienne des récifs martiniquais**, provoquant une **mortalité corallienne de 34% en 2024**.

⁴ Initiative Guadeloupéenne pour la Restauration des Ecosystèmes marins

Les espèces coralliennes ayant subi les mortalités les plus importantes sont : *Agaricia humilis* (94% de mortalité), *Porites porites* (92%), *Acropora palmata* (81%), *Agaricia agaricites* (77%) ainsi que les coraux de feu *Millepora* spp. (75%). D'autres espèces non coralliennes, comme les gorgones encroûtantes *Erythropodium caribaeorum* et les zoanthaires *Palythoa caribaeorum*, ont aussi été impactées (Impact Mer 2024).

Les stations avec des taux de mortalité corallienne les plus élevés correspondent aux sites où les températures les plus hautes ont été enregistrées. L'enregistrement en continu des températures a permis de souligner l'impact positif des baisses de température de courte durée sur certaines stations ayant conduit à un blanchissement moins important (Impact Mer 2024).



Fig. 7. Blanchissements et mortalités coralliennes observés entre 2023 et 2024 sur les stations récifales de Martinique.

Des suivis ont été réalisés en Novembre 2024 par le bureau d'études Impact Mer lors du pic de blanchissement 2024 et seront menés en 2025 afin de caractériser l'impact de ce second phénomène sur les récifs martiniquais (financements de la DEAL Martinique et du Parc Naturel Marin de Martinique).



Suite au phénomène de blanchissement de 2023, l'ASSO-Mer a constaté la **mortalité de l'ensemble des boutures de corail corne de cerf (*Acropora cervicornis*)** présentes sur les dômes (pépinières) ainsi que celles réimplantées sur le récif. Le déplacement en profondeur (de 8 à -18 mètres) de 3 des 6 dômes réalisé en Septembre 2023 au début du phénomène n'a malheureusement pas permis la récupération des boutures coralliennes.

Le suivi réalisé en Décembre 2023 sur la station récifale de Loup Caravelle (côte Atlantique) a indiqué que 30 % des colonies coralliennes étaient affectées par le blanchissement et **24% du peuplement corallien était mort récemment** pouvant être relié à ce phénomène de blanchissement (Chourot et Tramoni 2023). Un prochain suivi sera réalisé en Novembre 2024 sur la station de Loup Caravelle afin de caractériser l'impact du blanchissement de 2024 (Chourot L., com. pers. nov. 2024).

L'ASSO-Mer poursuit ses actions de sensibilisation et de sciences participatives afin de collecter des informations sur le blanchissement, la récupération ou mortalité coralliennes sur les récifs martiniquais.



Fig. 8. Blanchissement massif des boutures d'*Acropora cervicornis* sur les dômes (projet Acropores – ASSO Mer).

■ Saint-Barthélemy



L'ATE a réalisé des observations non protocolées du phénomène de blanchissement en 2023 et 2024. Lors de l'épisode de blanchissement 2023, les coraux du genre *Agaricia* ainsi que les coraux de feu, *Millepora* spp., ont été les premières colonies à blanchir.

Au cours du 1^{er} trimestre 2024, une mortalité corallienne relativement faible a été reportée mais sans données quantitatives reliées à la prévalence des espèces ou à la surface corallienne concernée. A cette période, les colonies coralliennes remarquables d'*Acropora* spp de la Baie de Grand Cul-de-sac de ne présentaient aucun signe de blanchissement (ATE com. pers. Juin 2024, Vaslet et Bissery 2024).

Depuis Octobre 2024, **quasiment toutes les colonies d'*Acropora palmata* et d'*A. prolifera* de la Baie de Grand Cul-de-sac**, ainsi que les colonies de *Porites porites* et les coraux de feu *Millepora* spp., sont **affectées par le blanchissement** (Fig.9, ATE com. pers. Nov. 2024).

Un suivi quantitatif du blanchissement des colonies coralliennes est prévu en Novembre 2024 et sera réalisé par EcoRécif Environnement avec le soutien financier de l'ATE de St-Barthélemy.



Fig. 9. Blanchissement du champs d'Acropores de Grand cul-de-sac entre mai et octobre 2024.

▪ Saint-Martin



Le suivi quantitatif du blanchissement corallien a été réalisé en Septembre 2024 par le groupement de bureaux d'études **AquaSearch-SeaLens-Stegastes Consulting** et financé par **l'Ifrecor / UT DEAL St-Martin/St-Barthélemy**.



En 2024, la couverture corallienne était relativement faible, avec 2% à 10% de recouvrement en coraux durs vivants suivant les stations, des recouvrements également observés lors des suivis de 2022. En 2024, une augmentation notable de la couverture en macroalgues a été reportée, avec des recouvrements de plus de 50% et la présence de cyanobactéries dans plusieurs stations.

En septembre 2024 peu de colonies coralliennes blanchies ont été reportées (principalement *Porites porites*, *P. astreoides*, *Pseudodiploria spp.*). Ce suivi réalisé près de 9 mois après le pic de blanchissement 2023 ne permet pas de relier directement les évolutions observées à ce phénomène (AquaSearch-SeaLens-Stegastes Consulting, com. pers. Oct. 2024 – rapport en cours).



Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin

Mi-octobre 2024, l'Association de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin (AGRNSM) a réalisé des prospections sur 10 sites coralliens dans la Réserve Naturelle et en périphérie.

A cette période une température de l'eau de plus de 31°C a été relevée. L'ensemble des récifs coralliens prospectés présente des signes de blanchissement **affectant entre 75 à 95% des colonies coralliennes**. Plusieurs espèces sont particulièrement touchées : *Porites porites*, *P. astreoides*, *Siderastrea sp.*, *Colpophyllia natans*, *Orbicella annularis*, *Stephanocoenia mechelini*, *Madracis sp.*, *Acropora palmata*, *A. cervicornis*, ainsi que les coraux de feu *Millepora spp* (Fig. 10). D'autres espèces telles que les gorgones encroûtantes, quelques gorgones candélabres et plumes, montrent également des signes de blanchissement (Julien Chalifour, com. pers. Oct. 2024).

Un prochain suivi permettra d'évaluer l'état et la mortalité des colonies coralliennes suite au phénomène de blanchissement de 2024.



Fig. 10. Blanchissement des colonies coralliennes sur les récifs de Saint-Martin en octobre 2024.

Références

Bouchon C., De Lavigne S., Cordonnier S., Bouchon-Navaro Y. 2024a. Le phénomène de blanchissement corallien en Guadeloupe en 2023. Rapport d'EcoRécif Environnement et Caraïbes Aqua Conseil pour le Grand Port Maritime de Guadeloupe, 44p.

Bouchon C., De Lavigne S., Cordonnier S., Bouchon-Navaro Y. 2024b. Le phénomène de blanchissement corallien en Guadeloupe de Janvier à Août 2024. Rapport d'EcoRécif Environnement et Caraïbes Aqua Conseil pour le Grand Port Maritime de Guadeloupe, 25p et Annexes.

Chourot L. et Traroni G. 2023. Programme HEAT. Compte-rendu du programme Septembre 2023-Décembre 2023. Rapport de l'Asso-Mer, 41p.

CREOCEAN. 2024a. Impact du blanchissement en Guadeloupe – Caractérisation de 6 peuplements coralliens à la suite de la vague de chaleur marine d'octobre 2023. Rapport pour ODE Guadeloupe, 39 pp.

CREOCEAN. 2024b. Caractérisation du post-blanchissement en Guadeloupe à T+6 mois sur 6 stations et état initial avant blanchissement potentiel en 2024 sur les 16 stations DCE et 2 sites à Acropora. Rapport pour ODE Guadeloupe, 57 pp.

Impact Mer 2023. Suivi du blanchissement corallien de la Martinique, Octobre 2023. Rapport de la première campagne. Élaboré pour l'Office De l'Eau, Martinique. 24 p.

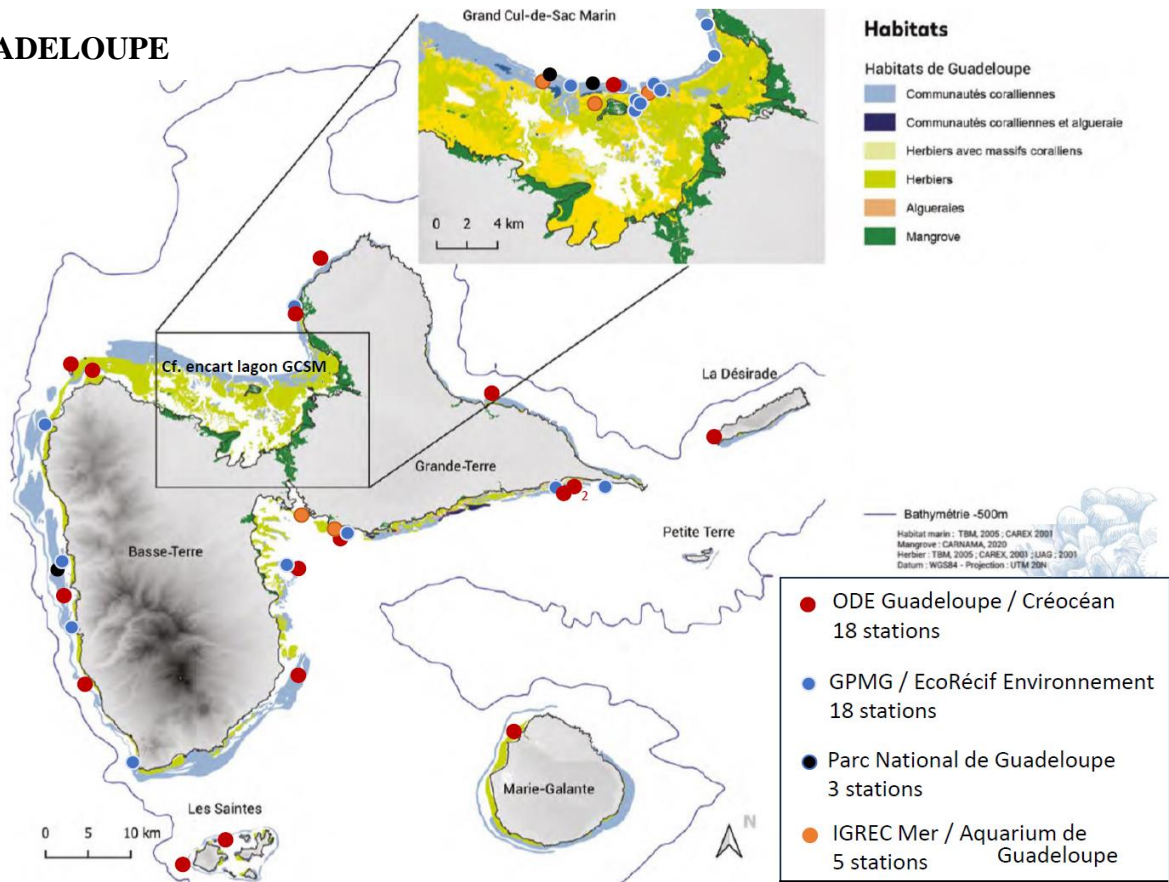
Impact Mer 2024. Suivi des paramètres physico-chimique et biologiques dans les eaux littorales de Martinique. Suivi de l'épisode 2023-2024 de blanchissement corallien en Martinique. Rapport pour : ODE Martinique, 39 p (annexes incluses).

Mège S. 2024. Synthèse des données des suivis des suivis post-blanchissement réalisés par le Parc National de la Guadeloupe en 2024. Rapport du Parc National de la Guadeloupe, 4p.

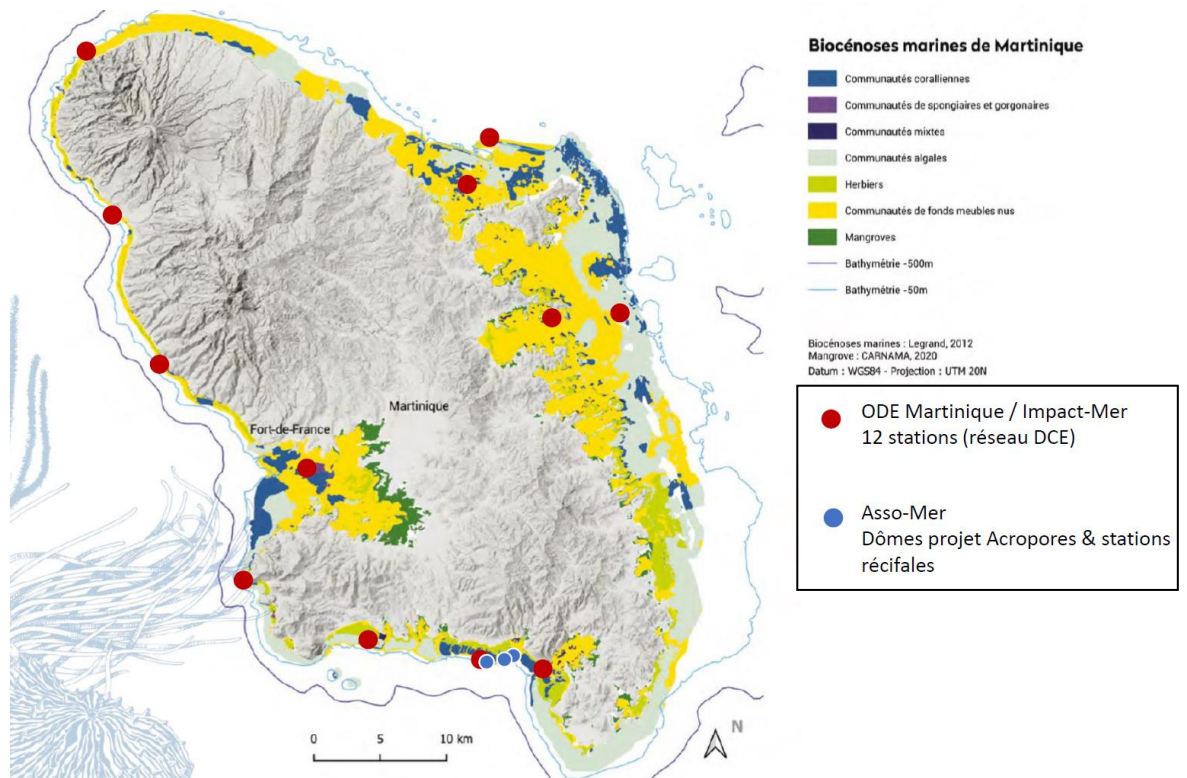
Vaslet A. et Bissery C. 2024. Phénomène de blanchissement aux Antilles françaises 2023 : Bilan des suivis et premiers résultats. Note de synthèse réalisée pour l'Ifreco, 13p.

Annexe 1 - Localisation des stations récifales suivies aux Antilles françaises en 2024 suite au phénomène de blanchissement.

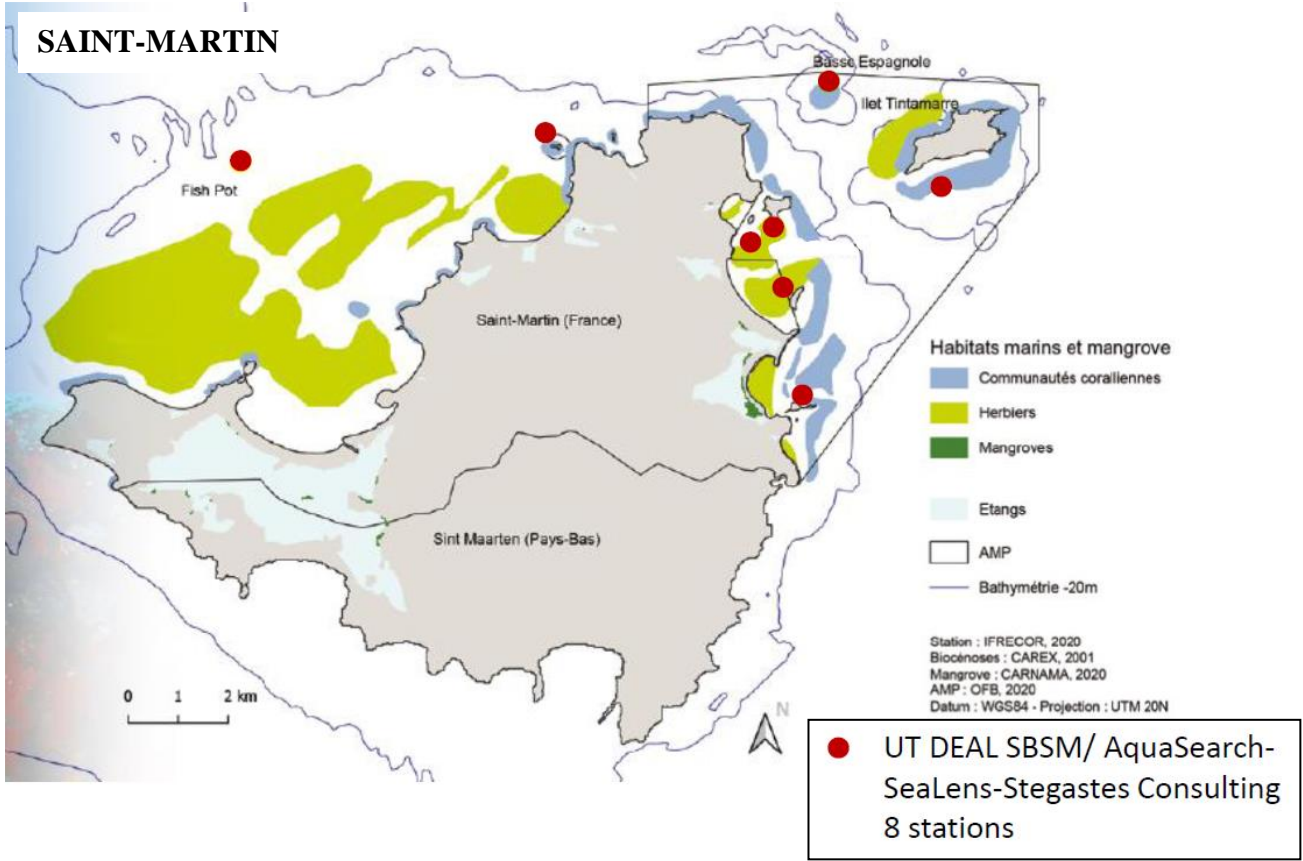
GUADELOUPE



MARTINIQUE



SAINT-MARTIN



SAINT-BARTHÉLEMY

