



HAL
open science

PROJET GESREC Le Gosier

Murielle MANTRAN, Pierre Bisqué, Lauryne Bordelais, Léo Célérier, Ashley Duclosel, Alexander Woodley Desmoulins, Grazuella Pierre

► **To cite this version:**

Murielle MANTRAN, Pierre Bisqué, Lauryne Bordelais, Léo Célérier, Ashley Duclosel, et al.. PROJET GESREC Le Gosier. Fête de la Sciences 2023, Nov 2023, Pointe-à-Pitre, France. hal-04056754

HAL Id: hal-04056754

<https://hal.science/hal-04056754>

Submitted on 3 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

PROJET GESREC Le Gosier

Ce projet concerne la Gestion des Échouages des Sargasses et la Réduction de l'Érosion Côtière sur la ville du Gosier (Guadeloupe, FRANCE), sur deux sites fréquemment impactés à savoir les plages des Salines et de l'Anse Dumont, sites appartenant au Conservatoire du Littoral et des rivages lacustres et géré par la ville. Cette dernière souhaite faire un état des lieux de la recherche sur la relation entre échouages de sargasses et évolution du trait de côte, afin de répondre à la question suivante : Est-ce que le non-ramassage des algues a un effet bénéfique sur le recul du trait de côte ? L'impact sanitaire n'est pas l'objet de l'étude.

Murielle MANTRAN*

Avec, par ordre alphabétique, la participation de Pierre BISQUÉ**, Lauryne BORDELAIS***, Léo CÉLÉRIER***, Ashley DUCLOSEL***, Alexander Woodley Alexander DESMOULINS*** et Grazuella PIERRE*

* Géomatik Karaïb et Drone Karaïb, El Murielle Angélique MANTRAN, contact@geomatik-karaib.fr

** SASU Antilles drone

***Université des Antilles, Campus TOUMSON

PHOTO 1 : CARTE POSTALE DE LA PLAGE DES SALINES DATANT DU DÉBUT DU 20^{ème} SIECLE



Source : Archives départementales de la Guadeloupe

INTRODUCTION

Les algues, sur les côtes de la Guadeloupe, semblaient déjà présentes au début du siècle (Photo 1) mais, depuis 2011, la Guadeloupe connaît un arrivage massif d'algues sargasses (Photo 2). La réponse à ces arrivages récents a été le ramassage systématique des algues sur les plages du Gosier jusqu'en 2017. Empiriquement, la commune a constaté un recul du trait de côte jusqu'en 2017 mais, depuis l'arrêt du ramassage, elle a constaté une avancée d'une dizaine de mètres du trait de côte sur les plages des Salines, plage sableuse au profil longitudinal exposée à une houle à dominante Est et de l'Anse Dumont, plage exposée Sud-Est. Des expérimentations ont montré un lien entre les échouages de sargasses et la lutte contre l'érosion côtière (Innocenti et al., 2018 ; Roano et al., 2022). Le bureau d'études Géomatik Karaïb en partenariat avec les étudiants du Master Diagnostic Territorial et Gestion des Espaces Insulaires (Université des Antilles) se proposent d'étudier le phénomène.

PHOTO 2 : VUE AÉRIENNE PAR DRONE DE LA PLAGE DES SALINES DU 11 AOUT 2021



Source : Drone Karaïb

OBJECTIFS

Les objectifs de cette étude sont : (i) Proposer un état de l'art sur la relation entre sargasses et évolution du trait de côte (ii) Mesurer l'impact de la présence des sargasses sur l'évolution du trait de côte sur les deux sites (iii) Mesurer l'impact du ramassage entre 2010 et 2017 et l'arrêt du ramassage à compter de 2017 (iv) Comparer à d'autres sites de la Caraïbe.

MÉTHODOLOGIE

A l'aide d'un Système d'Information Géographique, nous avons retracé les limites du trait de côte à partir des orthophotos de l'IGN de 2017 et d'images drone de 2023 et superposé aux données du CEREMA relatives à la limite du trait de côte en 1950 et en 2010. Nous avons mesuré les reculs et les avancées des limites selon les dates et selon les zones.

RÉSULTATS

Les deux cartographies ci-dessous présentent l'évolution du trait de côte de 1950 à 2023, avec un focus sur les années

1950, 2010, 2017 et 2023.

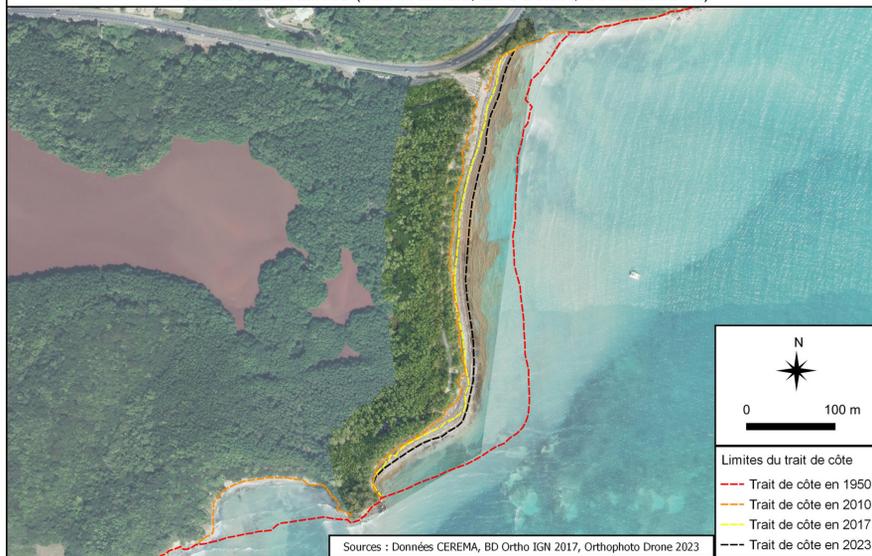
Entre 1950 et 2010, les deux plages ont subi une forte érosion côtière en perdant environ 80 mètres (CEREMA) avant l'arrivée massive des algues sargasses sur les côtes guadeloupéennes. Depuis 2010, les deux plages ont connu des dynamiques sédimentaires différentes. Le trait de côte des Salines a connu une avancée moyenne entre 0 à 30 m selon les zones. Le trait de côte à l'Anse Dumont a connu un recul à l'Est (soit 5 m environ), une avancée au centre (soit 10 m environ) et une stabilisation à l'Ouest.

ANALYSES

Une étude empirique a été menée sur la mise en place de "digues de sargasses" en Martinique (France-Antilles Martinique, 2022) pour aider à l'accumulation de sable. Un rapport confirme bien le lien entre les échouages massifs et l'atténuation de l'érosion côtière en Martinique (DEAL, 2019).

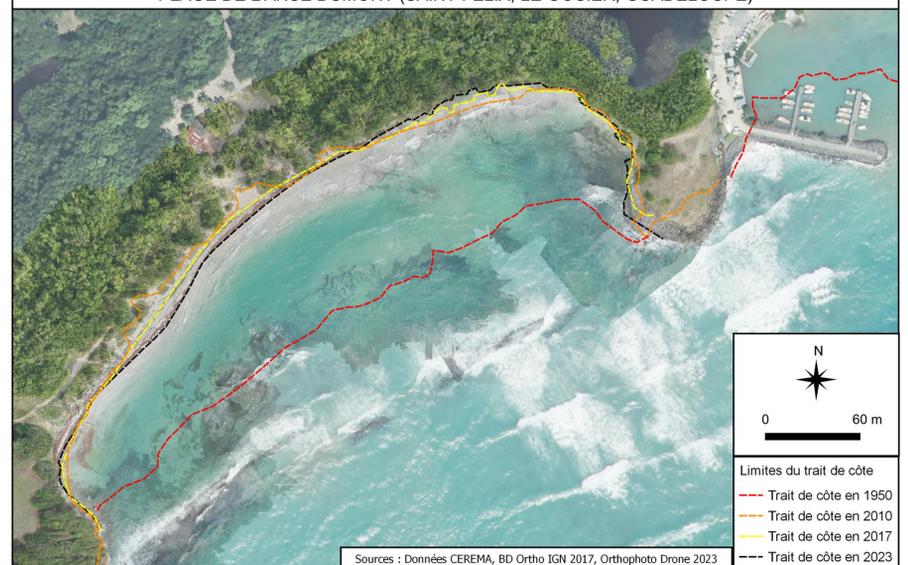
Nous constatons : (i) Avant 2011 (début des arrivages massifs de sargasses) : le trait de côte recule sur les deux sites. (ii) Aux Salines, entre 2011 et 2017 (période de ramassage manuel systématique des algues) : le trait de côte avance et entre 2017 et 2023 (période d'arrêt des ramassages) : le trait de côte continue à avancer. Les Salines sont exposées et connaissent un échouage homogène sur l'ensemble du site. (iii) La situation est plus complexe à la plage de l'Anse Dumont, ayant connu un aménagement du port en 2008 et un enrochement complémentaire entre le port et la plage en 2019. Ces anthropisations ont potentiellement modifié l'hydrodynamisme de la zone et donc l'évolution du trait de côte. De plus, l'exposition aux sargasses n'est pas homogène, les sargasses s'échouent plutôt au centre de la plage, dû à la présence de la caye corallienne et d'enrochements anthropiques et naturels, et beaucoup moins aux extrémités.

EVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE DE 1950 A 2023
PLAGE DES SALINES (LES SALINES, LE GOSIER, GUADELOUPE)



Sources : Données CEREMA, BD Ortho IGN 2017, Orthophoto Drone 2023.

EVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE DE 1950 A 2023
PLAGE DE L'ANSE DUMONT (SAINT-FÉLIX, LE GOSIER, GUADELOUPE)



Sources : Données CEREMA, BD Ortho IGN 2017, Orthophoto Drone 2023.

CONCLUSIONS

Selon les résultats de notre étude, avant l'arrivée des sargasses, le trait de côte reculait sur les deux sites. Depuis l'arrivée des sargasses (sans et avec ramassage manuel), le trait de côte avance régulièrement sur la plage des Salines. La situation est plus perturbée sur la plage de l'Anse Dumont. La présence de sargasses permettrait de lutter contre l'érosion côtière mais il n'est pas clairement établi que le ramassage accentuerait ou que le non-ramassage diminuerait l'érosion côtière. Les orthophotos n'étant pas à la même résolution (Basse résolution pour l'IGN et Haute résolution pour les drones), les mesures ne peuvent être précises car ne font pas appel aux mêmes référentiels géographiques.

PERSPECTIVES

Pour établir une relation entre évolution du trait de côte et sargasses, il faudrait réaliser, au minimum, deux orthophotos

par drone, soit une avant l'arrivée des algues sargasses (mois de janvier) et une après leur départ (mois de juin). Il faudrait, par exemple, comparer la ville du Gosier qui réalisait un ramassage manuel à la ville de Sainte-Anne qui réalise un ramassage à la pelleuse mécanique (ADEME, 2021) voire élargir l'étude comparative à plusieurs sites sur l'ensemble de la Guadeloupe. Après avoir complété cette étude avec des données plus fines et des prises de vue aérienne par drone plus périodiques, il demeure que les sargasses, qu'elles soient laissées sur les plages ou ramassées puis stockées, émettent deux gaz toxiques, le sulfure d'hydrogène et l'ammoniac lors de leur fermentation naturelle qui peut durer de plusieurs jours à plusieurs semaines. Toutefois, les résultats des mesures in situ ne révèlent pas de dépassement des seuils (Source : Gwadair). Une étude d'impacts sur les usagers et les riverains serait à réaliser en complément.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Innocenti et al. (2018). The role of Sargassum macroalgal wrack in reducing coastal erosion. Estuarine, Coastal and Shelf Science.
- Roano et al. (2022). Erosion reduction in beach dunes, through the technological implementation for the sand-dead pelagic sargassum mixture treatment. Journal-Agrarian and Natural Resource Economics. 23-31.
- Rapport DEAL Martinique, Guide pour la gestion de l'érosion littoral en Martinique, Mai 2019, 60 p.
- Marine-Marie Charlotte, Présentation ADEME Guadeloupe-Martinique, "Sargasses : panorama des dispositifs de collecte et barrage", 5/11/2021. 38 p.
- Article de presse de Jean-Michel Hauteville, 5/09/2022, "Les sargasses, un espoir pour freiner l'érosion des plages", France-Antilles Martinique. p 5.