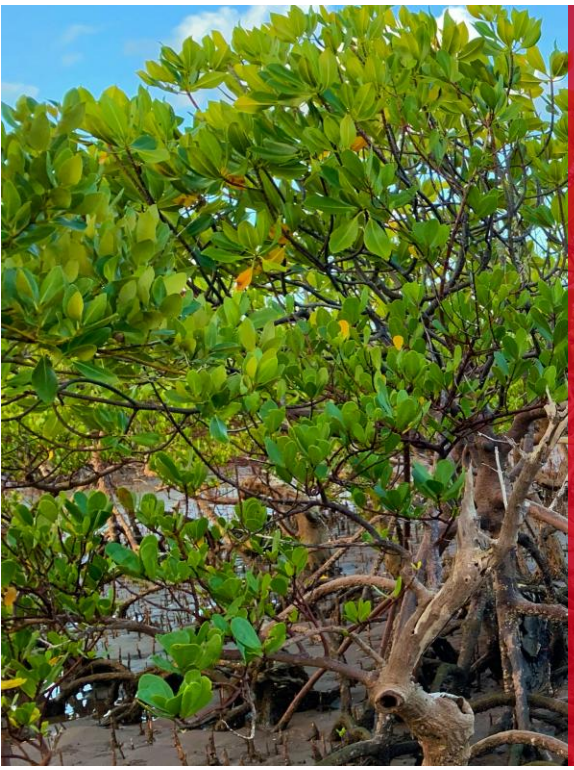


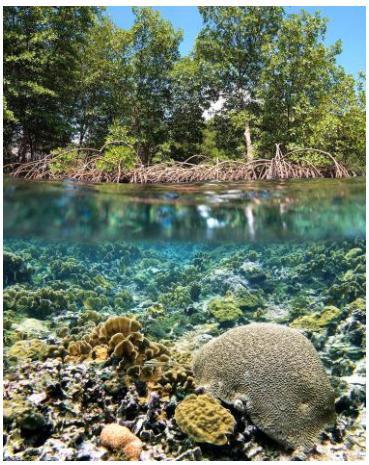
LA LISTE ROUGE
des écosystèmes en France

Les mangroves et forêts marécageuses des Antilles françaises : Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy

Rapport technique | 2026















Direction

MONCORPS Sébastien (Comité français de l'UICN), PONCET Laurent (PatriNat) et TOUROULT Julien (PatriNat).

Coordination

GAUDILLAT Vincent (PatriNat), GIGOT Guillaume (PatriNat) et LAVISSIERE Florence (Comité français de l'UICN).

Rédaction et mise en œuvre

Cherrier Olivia (Comité français de l'UICN).

Comité d'évaluation

Atelier de validation

Expert.e.s présent.e.s : BEUVE Janis (Conservatoire du littoral de la Guadeloupe), CHALIFOUR Julien (CSTPN Saint-Martin), FROMARD François (CNRS), GAYOT Marc (Conservatoire Botanique National des Îles de Guadeloupe), HERTEMAN Mélanie (CSRPN Martinique), IMBERT Daniel (Université des Antilles), JEAN Maïtena (Parc national de la Guadeloupe), LEBLOND Gilles (CRSPN Guadeloupe), TSILIBARIS Virginie (Comité français de l'UICN), VISCARDI Guillaume (Conservatoire Botanique National de Martinique).

Évaluatrice Liste rouge : CHERRIER Olivia (Comité français de l'UICN).

Remerciements

AUSSEL Alexia (PatriNat), BOULET Justine (PatriNat), DE LA RUBIA Louise (Comité français de l'UICN), JIMENEZ Haizea (Comité français de l'UICN), TAUREAU Florent (consultant indépendant).

Avec le soutien de

Citation recommandée

Cherrier, O., Beuve, J., Chalifour, J., Fromard, F., Gayot, M., Herteman, M., Imbert, D., Jean, M., Leblond, G., Tsilibaris, V., Viscardi, G., Gigot, G., Gaudillat, V., & Lavissière, F., 2026. La Liste rouge des écosystèmes en France - Les mangroves et forêts marécageuses des Antilles françaises : Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy, Rapport technique. Comité français de l'UICN, OFB & MNHN. Montreuil, France, 101 pages.

Tous les résultats détaillés sont disponibles sur le site du Comité français de l'UICN : uicn.fr et sur l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) : inpn.mnhn.fr

Photographies de couverture

Numérotation de gauche à droite, et de haut en bas : L. Juhel Autrevue (1) ; Mélanie Herteman (2,6) ; UICN (3) ; Pôle-relais Zones Humides Tropicales (4) ; Gaëlle Vandersarren (5,7).

Avant-propos

Face aux menaces posées par les changements globaux sur la biodiversité et les sociétés humaines, il est urgent d'évaluer et de suivre l'état des écosystèmes pour mettre en place une action collective et ambitieuse qui permette de répondre aux enjeux majeurs de protection et de gestion durable de la biodiversité.

La Liste rouge des écosystèmes est une méthode d'évaluation élaborée par des experts de l'UICN qui vise à estimer le risque d'effondrement des écosystèmes selon des standards scientifiquement établis (Keith *et al.* 2013, 2015). Le résultat de ces évaluations, de compréhension facile pour les décideurs et le grand public, permet d'identifier de manière standardisée les écosystèmes les plus vulnérables et les dynamiques de dégradation. Complémentaire à la Liste rouge des espèces menacées, cette approche vise à apporter une dimension écosystémique aux connaissances relatives à l'état de la biodiversité. C'est donc un outil d'aide à la décision destiné à faciliter le développement de stratégies de conservation et de restauration.

Adoptée par l'UICN en 2014, la Liste rouge des écosystèmes est mise en œuvre en France depuis 2012 par le Comité français de l'UICN, en partenariat avec PatriNat (OFB -MNHN-CNRS-IRD). Les évaluations réalisées dans ce cadre s'effectuent en croisant des données et des informations issues de la recherche scientifique et de l'expertise locale et régionale dans le respect des lignes directrices établies par l'UICN (IUCN 2024). Elles reposent sur un travail collégial avec un comité technique constitué d'experts référents qui est consulté régulièrement et réuni lors d'ateliers de travail collectifs. Synthèses et évaluations permettent de dresser un état des lieux objectif sur le risque d'effondrement des écosystèmes sur lequel les acteurs peuvent s'appuyer pour identifier et prioriser les actions de conservation à mettre en œuvre sur leur territoire.

Les évaluations de la Liste rouge des écosystèmes en France sont, jusqu'à fin 2026, découpées en chapitres regroupant des écosystèmes du même type et du même territoire. Un cycle d'évaluation des mangroves présentes sur les territoires ultra-marins français selon les critères de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN a été initié en 2017 avec la publication d'un chapitre dédié aux mangroves de Mayotte. Un deuxième chapitre portant sur les mangroves du Pacifique (Nouvelle-Calédonie et Wallis), publié en 2025, fait partie de ce cycle. L'évaluation des mangroves et forêts marécageuses des Antilles françaises (Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy), fait l'objet du présent rapport.

Les résultats de la présente évaluation constituent le rapport technique du chapitre des mangroves et forêts marécageuses des Antilles Françaises. L'étude préliminaire au rapport technique de ce chapitre présente une description de ces écosystèmes, en identifiant leurs caractéristiques, les menaces auxquels ils sont exposés, ainsi que les connaissances et données disponibles pour la présente évaluation (Herteman 2025).

Ce rapport technique détaille la mise en œuvre de l'évaluation dans un format permettant une lecture indépendante de l'évaluation de chaque écosystème. Les résultats décrits ici sont publics et diffusés dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

Sommaire

Avant-propos 2

Sommaire 3

DEMARCHE D'EVALUATION 5

Choix du périmètre d'étude 6

Choix des écosystèmes à évaluer 8

Méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN 11

Indicateur du niveau de confiance 13

ÉVALUATION SELON LA METHODE DE LA LISTE ROUGE DES ECOSYSTEMES DE L'UICN - MANGROVES 14

Processus et interactions clés 15

Mangroves de Martinique 16

Présentation et distribution géographique 16

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 17

Bilan et interprétation de l'évaluation 30

Mangroves de Guadeloupe 31

Présentation et distribution géographique 31

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 32

Bilan et interprétation de l'évaluation 42

Mangroves de Saint-Martin 43

Présentation et distribution géographique 43

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 44

Bilan et interprétation de l'évaluation 52

Mangroves de Saint-Barthélemy 53

Présentation et distribution géographique 53

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 54

Bilan et interprétation de l'évaluation 61

ÉVALUATION SELON LA METHODE DE LA LISTE ROUGE DES ECOSYSTEMES DE L'UICN – FORETS MARECAGEUSES 62

Processus et interactions clés 63

Forêts marécageuses de Martinique 64

Présentation et distribution géographique 64
Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 66
Bilan et interprétation de l'évaluation 73

Forêts marécageuses de Guadeloupe 74

Présentation et distribution géographique 74
Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024) 75
Bilan et interprétation de l'évaluation 82
Liste des figures 83
Liste des tableaux 86
Bibliographie 87

ANNEXES 91

Démarche d'évaluation

Choix du périmètre d'étude

Les Antilles françaises

Les territoires concernés par la présente étude sont la Guadeloupe, la Martinique, Saint-Martin et Saint-Barthélemy (Figure 1). Ces îles, situées dans la Caraïbe, font partie de l'archipel des Petites Antilles et constituent des collectivités, des départements ou des régions administratives de l'outre-mer français.

L'évaluation Liste rouge des écosystèmes sera réalisée séparément pour chacun de ces quatre territoires. Ce choix d'une approche par territoire, plutôt qu'une évaluation agrégée à l'échelle de l'ensemble des Antilles françaises, vise à mieux prendre en compte les spécificités et les dynamiques propres à chaque île.

En effet, les territoires présentent des contextes écologiques, des compositions et des distributions d'écosystèmes qui leur sont propres, ainsi que des niveaux et des dynamiques de dégradation pouvant différer d'un territoire à l'autre. Les données disponibles et leur niveau de précision peuvent également varier selon les territoires. Enfin, les acteurs impliqués dans la connaissance, la gestion et la conservation des milieux naturels, ainsi que les politiques et dispositifs de conservation mobilisables, sont en partie spécifiques à chaque territoire.

Une évaluation agrégée à l'échelle des Antilles françaises pourrait ainsi conduire à lisser ou à masquer des dynamiques de dégradation fortes localement, en particulier lorsqu'elles concernent un écosystème présent sur plusieurs territoires mais soumis à des pressions d'intensité différente. L'approche par territoire permet au contraire de restituer ces situations de manière plus fine et de produire des résultats directement mobilisables par les acteurs et dispositifs de gestion et de conservation locaux.

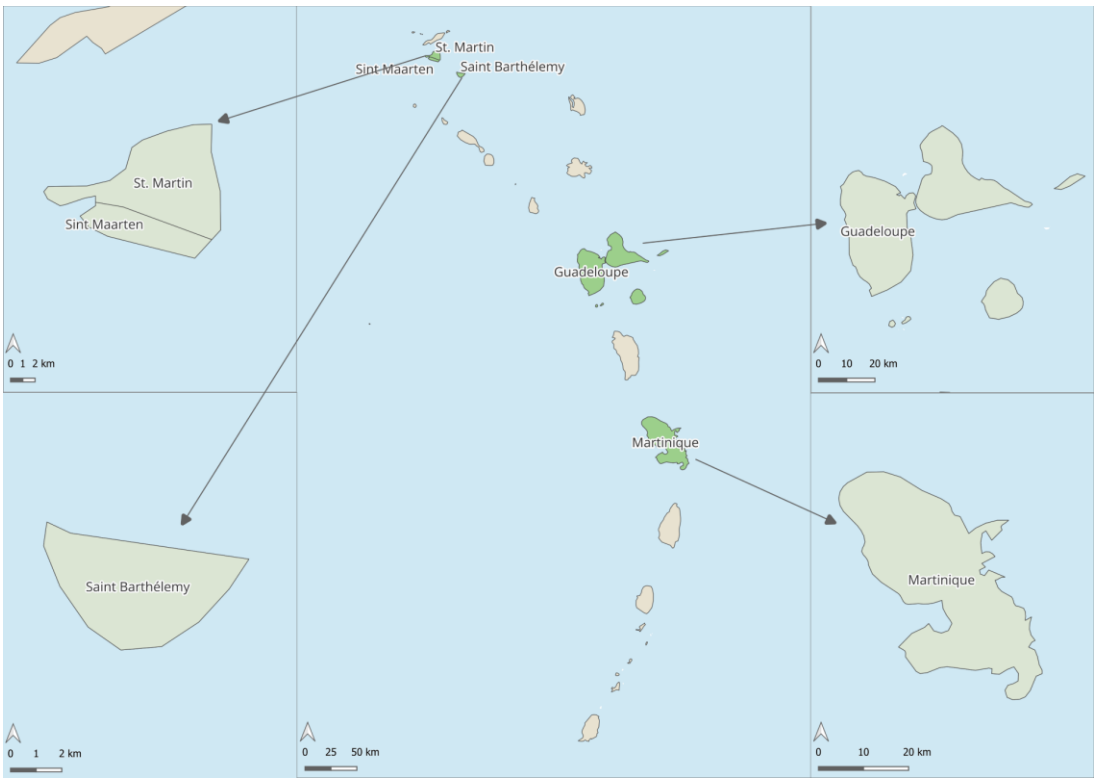


Figure 1 : Territoires dans la zone d'étude. Fonds de cartes : © 2009 - 2026. Natural Earth.

En Martinique, plus grande île des petites Antilles avec une superficie de 1128 km^2, les mangroves se répartissent principalement sur la partie sud de l'île. Il ne subsiste plus que quelques petites superficies relictuelles de forêt marécageuse sur la côte atlantique (Herteman 2025).

La Guadeloupe, composée d'un ensemble d'îles et d'îlots totalisant 1 628 km^2, a pour îles principales la Basse Terre et la Grande Terre, qui forment la Guadeloupe proprement dite (1 434 km^2). Les autres îles : Marie-Galante, la Désirade, ainsi que les archipels des Saintes et des Petites terres, ont le statut de dépendances administratives (Poncet R. *et al.* 2016). Les mangroves se répartissent majoritairement le long du littoral des baies du Petit et du Grand Culs-de-sac Marins en Guadeloupe. En Guadeloupe, la forêt marécageuse se développe en arrière de la mangrove ; elle comporte plusieurs massifs qui forment le plus grand ensemble de ce type dans toutes les Antilles (Bonhême *et al.* 1998).

Saint-Martin est une île située au nord de l'arc des Petites Antilles. Son territoire est divisé politiquement en deux entités distinctes : la partie nord (53 km²) appartenant à la France, et faisant l'objet du présent rapport, et la partie sud (33 km²), relevant des Pays-Bas, qui n'est pas traitée ici. Saint- Barthélemy, localisé à 25 km au sud-est de Saint-Martin, couvre une superficie de 25 km² avec ses îlets (Poncet R. *et al.* 2016).

Les îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy abritent des mangroves de superficies réduites, situées principalement en bordure d'étangs, bien que leurs surfaces soient plus réduites. Aucun peuplement de forêt marécageuse n'est présent sur ces deux îles. Ce constat, encore peu documenté dans la littérature scientifique, s'explique par des conditions environnementales peu favorables, notamment l'absence d'un réseau hydrographique suffisant pour maintenir des zones humides permanentes nécessaires à ces formations végétales (Herteman 2025).

Choix des écosystèmes à évaluer

■ Système de classification et correspondances typologiques

En France hexagonale et Corse, la définition des écosystèmes à évaluer dans le cadre de la Liste rouge des écosystèmes terrestres s'appuie sur la classification EUNIS (Davies C. E. *et al.* 2004 ; Louvel J. *et al.* 2013). Ce système hiérarchisé de description des habitats naturels et semi-naturels constitue un référentiel commun à l'ensemble de l'Europe, couvrant les milieux naturels terrestres, aquatiques et marins, mais ne couvrant pas les habitats des départements et régions ultramarins français.

Les territoires terrestres d'Outre-mer français présentent des réalités écologiques, biogéographiques et structurelles très diverses. Le niveau de connaissance sur leurs habitats est hétérogène, et les référentiels similaires à ceux majoritairement utilisés en France hexagonale (classification phytosociologique, typologies d'habitats telles que CORINE biotopes ou EUNIS, etc.) ne s'y appliquent pas toujours de manière adaptée (Touroult J. *et al.* 2019).

Dans ce contexte, il existe une typologie des habitats pour la Guadeloupe, Martinique et Saint-Martin, qui date de 1997 (Hoff, coord. 1997). Ce document constitue une synthèse initiale des connaissances sur les habitats et les végétations des départements d'Outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion) et portait, à ce titre, l'intitulé de typologie provisoire. Il était destiné à être actualisé par les CSRPN des DOM, mais aucune mise à jour ou révision n'a été publiée depuis (Touroult J. *et al.* 2019). Toutefois, les CBN de Guadeloupe et de Martinique lancent actuellement un travail de typologie et d'acquisition de données habitats.

Afin de répondre au format international des fiches d'évaluation de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN, une correspondance entre les écosystèmes évalués et la typologie mondiale des écosystèmes de l'UICN (Keith *et al.* 2020) a été établie. Celle-ci se base sur les normes, méthodes et lignes directrices pour la correspondance des classifications de l'IUCN (*Standards, methods and guidelines for cross-referencing ecosystem classifications and maps to the IUCN Global Ecosystem Typology* 2025). Le groupe fonctionnel des mangroves retenu pour les évaluations réalisées dans le cadre de ce chapitre est : **MFT1.2 – Intertidal forests and shrublands**[1] :

- Realm: Transitional marine–freshwater–terrestrial
- Biome: MFT1 – Brackish tidal systems
- Functional group: MFT1.2 – Intertidal forests and shrublands

Le groupe fonctionnel retenu pour les forêts marécageuses est : **TF1.1 Tropical flooded forests and peat forests**[1] :

- Realm : Transitional freshwater–terrestrial
- Biome: TF1 – Palustrine wetlands
- Functional group: TF1.1 Tropical flooded forests and peat forests

■ Les écosystèmes évalués pour les Antilles françaises

Les écosystèmes évalués sont : les mangroves de Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin et Saint-Barthélemy, et les forêts marécageuses de Guadeloupe et de Martinique. Les mangroves et les forêts marécageuses sont pour la plupart situées soit en fond de baie, soit le long de cordons littoraux, soit sur le pourtour d'étangs salins (Herteman 2025).

Définition de la mangrove

La mangrove est un écosystème littoral, occupant les étages médiolittoral et supralittoral, caractérisé par un substrat salé et hypoxique. La végétation, halophile, est principalement ligneuse. Ce type d'écosystème est restreint aux zones tropicales où la température moyenne de l'eau de mer en surface du mois le plus froid est

[1] Les traductions des intitulés en français n'est pas disponible à ce stade.

supérieure à 20 °C (Duke 1992 ; Duke *et al.* 1998). Les palétuviers sont les espèces arborées caractéristiques de cet écosystème. Ce terme désigne plusieurs espèces strictement inféodées à la mangrove (Taureau *et al.* 2015), partageant des adaptations propres aux contraintes de ce milieu : tolérance au sel, racines aériennes, tendance à la viviparie (Clough 2013).

Dans les territoires d'Outre-mer français, on identifie trois principaux habitats situés en amont de la mangrove, dont la dynamique écologique est étroitement liée à celle de la mangrove elle-même :

- les marais herbacés d'eau douce ou saumâtres ;
- la forêt marécageuse ;
- les marais hypersalés (ou tannes).

Définition de la forêt marécageuse

La forêt marécageuse (ou forêt palustre) constitue la formation forestière qui succède à la mangrove dans les espaces côtiers inondables par de l'eau douce ou faiblement saumâtre. Elle se développe dans les fonds de vallée et les plaines côtières sur des sols hydromorphes, caractérisés par une forte saturation en eau peu ou faiblement salée, contrairement à la mangrove. Le Mangle médaille (*Pterocarpus officinalis*), espèce non halotolérante, en est l'essence dominante dans les Antilles. Cette espèce, reconnaissable à ses contreforts spectaculaires, à la forme en médaille de son fruit et à la teinte rougeâtre de sa sève, confère à la forêt marécageuse à *Pterocarpus* sa physionomie typique. Cet écosystème original, influencé par des conditions environnementales spécifiques, présente une flore relativement diversifiée, pouvant regrouper jusqu'à 150 à 200 espèces végétales (Imbert *et al.* 2000 ; Herteman 2025).

Pour cette évaluation, seules les forêts marécageuses à *Pterocarpus* sont prises en compte. Les massifs dominés par *Annona glabra* sont exclues car leur superficie peut se confondre avec d'autres formations forestières, ce qui complique leur identification et leur cartographie. Les massifs à *Annona* pourront faire l'objet d'évaluations spécifiques dans des travaux futurs.

■ Le cas des marais herbacés d'eau douce ou saumâtre

Aux Antilles, les marais herbacés côtiers (saumâtres et dulçaquicoles) sont le plus souvent situés à l'interface entre la mangrove et la forêt marécageuse ou à la lisière amont de celle-ci (Imbert *et al.* 1988).

Ces marais herbacés correspondent à des faciès de végétation maintenus à un stade pionnier par des perturbations anthropiques depuis la période précolombienne, notamment par le feu et le pâturage (Imbert & Delbé 2006 ; Siegel *et al.* 2018). La levée ou la réduction de ces pressions conduit localement à une dynamique de fermeture du milieu, par le retour des formations forestières originelles.

Les lignes directrices de l'UICN pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes soulignent que l'évaluation d'écosystèmes anthropiques ou semi-naturels doit être conduite avec prudence lorsque celle-ci est susceptible d'entrer en conflit avec les objectifs de conservation d'écosystèmes naturels adjacents. Elles précisent notamment que, dans de tels cas, l'application des résultats de la Liste rouge pourrait générer des conséquences de gestion non intentionnelles et qu'il convient alors soit d'exclure ces écosystèmes de l'application considérée, soit d'adapter cette application afin d'éviter de tels conflits.

Dans le contexte des Antilles françaises, les mangroves et les forêts marécageuses constituent des écosystèmes naturels majeurs, reconnus pour leur rôle fondamental dans la protection du littoral, la régulation hydrologique, le stockage du carbone et le maintien de la biodiversité.

Les marais herbacés côtiers, bien qu'assurant certaines fonctions écologiques locales, relèvent en grande partie de systèmes semi-naturels dont la persistance dépend d'activités humaines historiques ou actuelles telles que le brûlis, le pâturage, l'entretien ou l'ouverture des milieux. Dans ce contexte, une reconnaissance formelle d'un statut de menace élevé pour les marais herbacés dans le cadre de la Liste rouge des écosystèmes pourrait induire des effets de gestion non intentionnels, notamment en encourageant des pratiques d'ouverture ou de débroussaillement susceptibles d'entrer en contradiction avec les objectifs de conservation des mangroves et des forêts marécageuses voisines.

Afin d'éviter toute interprétation ou incitation à des actions de gestion susceptibles de compromettre la viabilité de ces écosystèmes naturels prioritaires, il a donc été décidé de ne pas les inclure dans la présente évaluation de la

Liste rouge. Leur rôle fonctionnel, ainsi que leur importance en termes de diversité des paysages et diversité biologique, est néanmoins reconnu dans une approche intégrée de la gestion des zones humides à l'échelle du paysage.

Par ailleurs, à l'issue de deux ateliers méthodologiques initiaux, il a été décidé de ne pas les intégrer à l'étude descriptive préliminaire à l'évaluation Liste rouge. Toutefois, dans le cadre de la nouvelle stratégie de la Liste rouge des écosystèmes, consistant à évaluer l'ensemble des écosystèmes terrestres et marins sur un territoire donné, ces écosystèmes pourront faire l'objet d'une évaluation ultérieure.

■ Distribution géographique et données utilisées

Les descriptions (biote indigène caractéristique, milieu physique, processus et interactions clés, et facteurs de vulnérabilité) des six écosystèmes évalués dans le cadre de ce chapitre, « mangroves et forêts marécageuses des Antilles françaises » sont présentées dans la **partie 1 du rapport** (Herteman 2025). Le présent rapport comprend leur **évaluation selon les cinq critères de l'UICN**, ainsi que l'interprétation des résultats.

Les cartes de distribution des écosystèmes présentées dans ce rapport proviennent des données issues du projet CARNAMA (CARtographie NAtionale des MAngroves), qui constitue la référence actuelle pour la cartographie des mangroves dans les territoires français d'Outre-mer (IFRECOR, 2020[2] ; Pôle Relais Mangroves & Zones Humides d'Outre-Mer, 2023[3]).

Les données utilisées pour le suivi temporel des mangroves et forêts marécageuses sont la BD ORTHO® Historique de l'IGN. Sur le territoire guadeloupéen, les données ont été produites à partir de la classification semi-automatisée d'images Sentinel-2 (Taureau 2023). Pour la Martinique, les images de 1982 ont été acquises depuis le site internet de l'IGN « Remonter le temps » (Taureau 2025).

Les mangroves correspondent aux zones peuplées de palétuviers. Les marais hypersalés (ou tannes) et miroirs de chasses (zones déforestées faisant apparaître un plan d'eau pour une utilisation cynégétique) sont exclus.

Ces cartes ont été examinées, modifiées au besoin et validées par le comité technique de cet exercice d'évaluation. Elles sont susceptibles d'évoluer avec l'amélioration des connaissances sur la distribution des écosystèmes couverts par cet exercice d'évaluation.

Les autres jeux de données utilisées, disponibles en libre accès, sont répertoriés en Annexe 1 ainsi que dans chaque sous-critère concerné.

[2] https://ifrecor.fr/nouvelle-cartographie-des-mangroves-et-dernieres-technologies/

[3] https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/

Méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN

La méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN comprend 5 critères d'évaluation du risque d'effondrement à l'échelle des écosystèmes (Keith *et al.* 2024) (les termes marqués d'un astérisque sont définis dans le glossaire en Annexe 2) :

- A. Réduction de la *distribution** spatiale ;
- B. Distribution spatiale restreinte ;
- C. *Dégradation de l'environnement abiotique** ;
- D. *Perturbation des interactions biotiques** ;
- E. Analyse quantitative estimant la probabilité d'*effondrement** de l'écosystème.

- Le critère A comprend trois sous-critères visant à évaluer la réduction de la distribution spatiale de l'écosystème :
  - **A1**, qui mesure le déclin sur les 50 dernières années,
  - **A2**, qui évalue la réduction prévue sur une période de 50 ans, soit uniquement dans le futur (**A2a**), soit incluant le présent et le futur (**A2b**),
  - et **A3**, qui analyse le déclin depuis l'année 1750 ou une date proche.

- Le critère B comprend trois sous-critères visant à évaluer les écosystèmes à distribution restreinte :
  - **B1**, qui mesure la zone d'occurrence (EOO) à l'aide d'un polygone convexe minimal qui englobe toutes les occurrences connues de l'écosystème,
  - **B2**, qui évalue la zone d'occupation (AOO) à partir d'une grille de mailles de 10x10 km,
  - et **B3**, qui considère le nombre de localités, c'est-à-dire les zones au sein desquelles une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué.

Pour qu'un écosystème soit considéré menacé selon le critère B, il doit également présenter, ou être susceptible de présenter, un déclin continu de sa répartition, de la qualité de son environnement ou de ses interactions biotiques.

- Le critère C comprend trois sous-critères visant à évaluer la dégradation fonctionnelle de l'écosystème liée à des modifications de variables abiotiques :
  - **C1**, qui mesure la dégradation survenue au cours des 50 dernières années,
  - **C2**, qui évalue la dégradation projetée sur une période de 50 ans, soit uniquement dans le futur (C2a), soit incluant le présent et le futur (C2b),
  - et **C3**, qui analyse la dégradation intervenue depuis l'année 1750 ou une date proche.

La catégorie de menace est déterminée en fonction de la sévérité relative de la dégradation et de la proportion de l'écosystème concernée.

- Le critère D comprend trois sous-critères visant à évaluer les perturbations des interactions biotiques au sein de l'écosystème :
  - **D1**, qui mesure les perturbations survenues au cours des 50 dernières années,
  - **D2**, qui évalue les perturbations projetées sur une période de 50 ans, soit uniquement dans le futur (D2a), soit incluant le présent et le futur (D2b),
  - et **D3**, qui analyse les perturbations survenues depuis l'année 1750 ou une date proche.

La catégorie de menace est déterminée en fonction de l'intensité des perturbations et de la proportion de l'écosystème affectée.

- Le critère E ne comprend pas de sous-critère. À la date de cette évaluation, aucune modélisation de cet écosystème n'est disponible et aucun modèle n'a été développé ni testé pour estimer la probabilité d'effondrement selon les critères de l'UICN.

Conclusion de l'évaluation du critère E : la catégorie « Non évalué » (NE) est attribuée à l'ensemble des écosystèmes de ce chapitre.

Les différentes catégories de menace selon lesquelles sont évalués les *écosystèmes** sont présentés dans la Figure 2**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

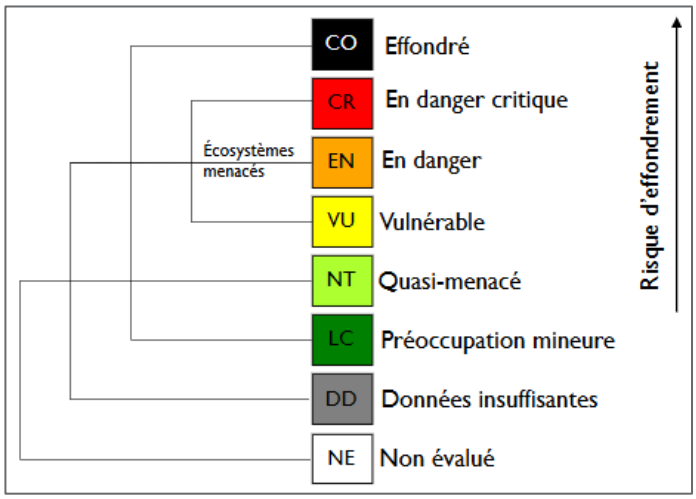


Figure 2 : Les 7 catégories de risque d'effondrement et la catégorie « non évalué » selon les critères de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN.

Les différentes *menaces et facteurs de vulnérabilité** identifiés pour les écosystèmes dans le rapport descriptif de ce chapitre (Herteman 2025) sont évalués par un ou plusieurs critères, précisés en Annexe 3 :

- Les perturbations contribuant à réduire la distribution des écosystèmes, comme les changements d'utilisation des sols, et notamment l'urbanisation, sont évaluées par le critère A ;
- Les écosystèmes ayant une distribution restreinte, dans peu de localités, et qui risquent de s'effondrer en raison de menaces stochastiques, sont identifiés par le critère B ;
- Tout facteur de vulnérabilité affectant les paramètres abiotiques des écosystèmes, comme le changement climatique, est évalué par le critère C ;
- Tout facteur de vulnérabilité affectant le compartiment biologique et ayant un impact sur le fonctionnement de l'écosystème, comme la présence d'espèces exotiques envahissantes, est évalué par le critère D.

Le ou les états d'effondrement d'un écosystème doivent être décrits en s'appuyant sur les informations synthétisées dans la description du type d'écosystème et dans le modèle conceptuel. Si plusieurs états d'effondrement sont possibles (par exemple en raison de menaces différentes), chacun d'eux doit être décrit avec un niveau de détail comparable. L'effondrement d'un écosystème consiste en la perte de son *biote indigène caractéristique**. Ce terme recouvre les éléments moteurs de la dynamique et des caractéristiques d'un écosystème : gènes, populations, espèces, communautés d'espèces, traits taxonomiques ou fonctionnels, etc. Dans le cadre de ce chapitre, le *biote indigène caractéristique** de chaque écosystème est défini comme regroupant :

- Les espèces végétales typiques de l'écosystème évalué : espèces dominantes et espèces associées utilisées pour déterminer le type de végétation selon une approche phytosociologique ;
- Les guildes d'espèces animales et végétales inféodées à cet écosystème dans un état pas ou peu perturbé par des activités anthropiques.

L'ensemble des résultats est synthétisé dans un tableau en Annexe 5.

Indicateur du niveau de confiance

La méthode d'évaluation du risque d'effondrement des écosystèmes selon les critères de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN fournit **un cadre de travail standardisé, généraliste** (c'est-à-dire applicable à tous les types d'écosystèmes), et qui permet une certaine **flexibilité dans la nature et la quantité de données traitées**.

Un indicateur du niveau de confiance attribuable aux résultats d'une évaluation selon les critères de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN permet de **traduire en des termes standardisés et lisibles l'incertitude produite par la disparité des sources d'informations**. Un tel indicateur vient également en complément de la catégorie « Données insuffisantes » (DD), qui permet d'identifier les manques de connaissances les plus contraignants pour estimer le risque d'effondrement d'un écosystème. En effet, parce qu'elles sont basées sur la connaissance et l'expertise à une date donnée, **les évaluations ont vocation à être révisées afin de prendre en compte les améliorations de connaissances,** ainsi que les évolutions des écosystèmes dans le temps. Dans ce cadre, un indicateur du niveau de connaissance sert également de pointeur vers des besoins d'amélioration du niveau de confiance dans les résultats d'évaluation.

Dans le cadre de la Liste rouge des écosystèmes en France, l'adoption d'un indicateur à deux dimensions permet de traduire le niveau de confiance dans les résultats de l'évaluation de chaque écosystème. Cet indicateur est une adaptation des principes suivis par le GIEC[4] **(Mastrandrea *et al.* 2010)**, en accord avec les lignes directrices de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN **(Keith *et al.* 2024)**. Dans cet indicateur, le degré de confiance est décomposé en deux paramètres (Figure 3) **:**

1. **Le consensus** entre les sources d'informations sur laquelle l'évaluation est basé, en l'occurrence entre **les experts du comité technique** qui appuient l'évaluation ;
2. **La qualité des indicateurs**, c'est-à-dire les données (directes ou proxy) à partir desquelles le **critère déterminant du statut** est évalué.

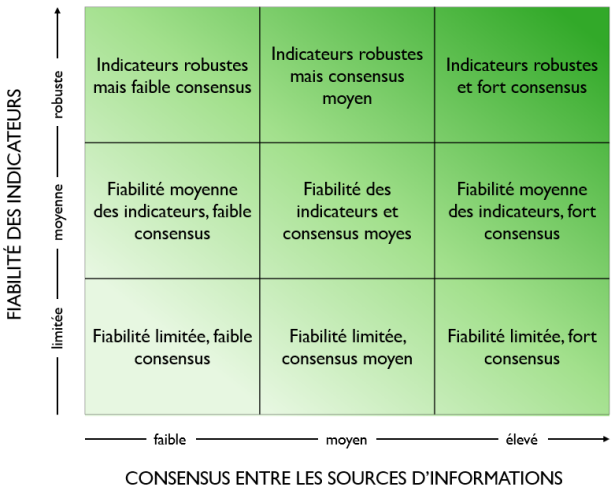


Figure 3 : Représentation schématique de la relation entre le niveau de confiance de l'évaluation et deux indicateurs de confiance d'après (Mastrandrea et al. 2010) : la fiabilité des indicateurs (ordonnées) et le consensus entre les experts du comité technique accompagnant le processus d'évaluation (abscisses). Plus ces deux indicateurs sont « élevés », plus le niveau de confiance dans les résultats de l'évaluation est élevé.

La section « Fiabilité de l'évaluation » dans la section « Évaluation » de chaque écosystème reprend la nomenclature présentée dans la Figure 3.

[4] Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, ou *intergouvernemental panel on climate change (IPCC)* en anglais.

Évaluation selon la méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN - Mangroves

Processus et interactions clés

Les principaux processus et interactions clés de l'écosystème mangrove étant similaires sur les quatre îles antillaises étudiées, un modèle conceptuel unique représentant le fonctionnement global et les impacts des menaces identifiées a été élaboré. La Figure 4 ci-dessous illustre ce modèle conceptuel des écosystèmes « Mangroves de Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy ».

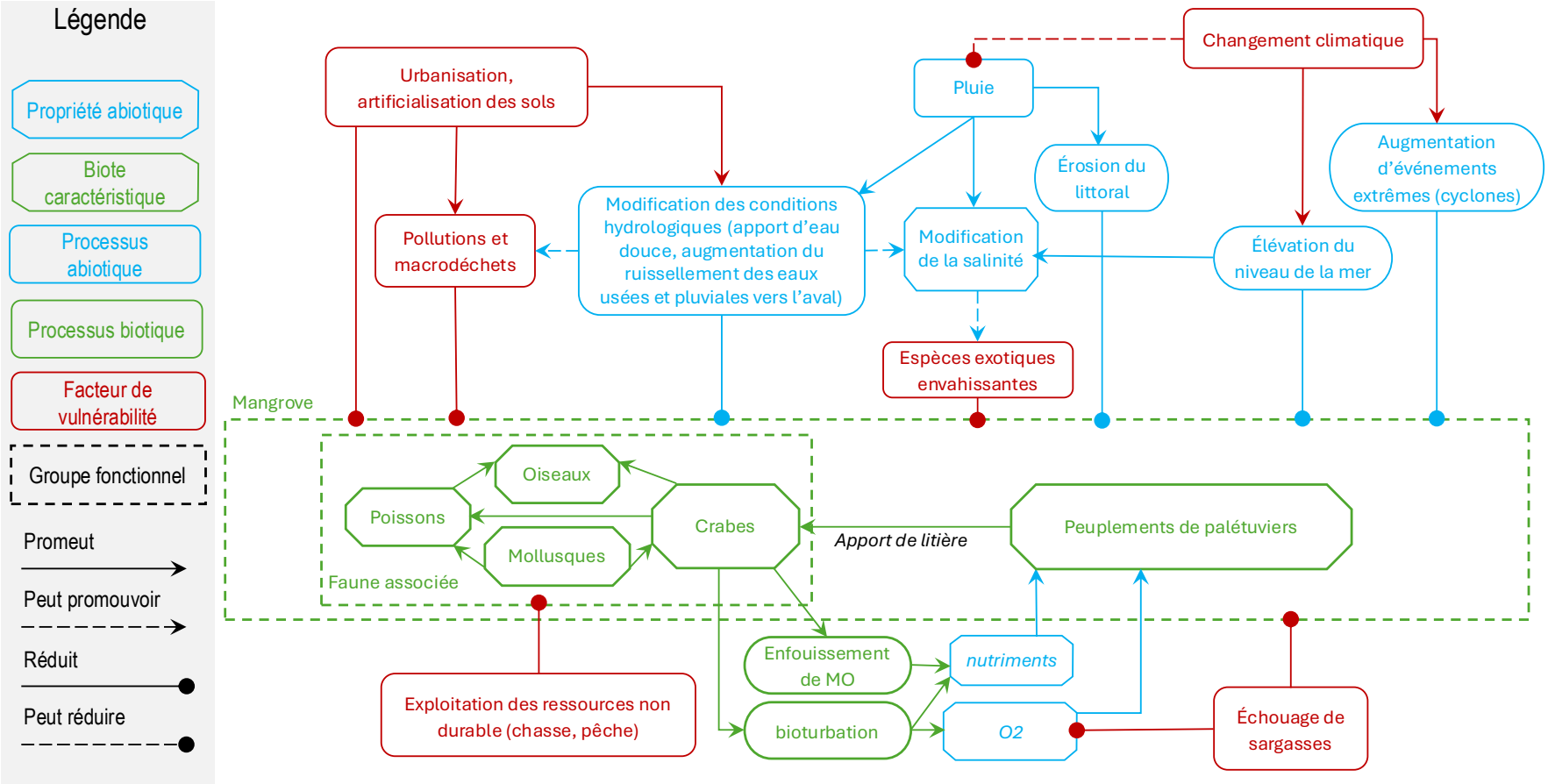


Figure 4 : Modèle conceptuel du fonctionnement de l'écosystème "mangroves des Antilles" et des impacts des menaces identifiées.

Mangroves de Martinique

Présentation et distribution géographique

La distribution des mangroves de Martinique se concentre sur la partie sud de l'île, depuis la presqu'île de la Caravelle à l'est jusqu'à Fort-de-France à l'ouest, 62% des mangroves se trouvant dans la baie de Fort-De-France (Figure 5).

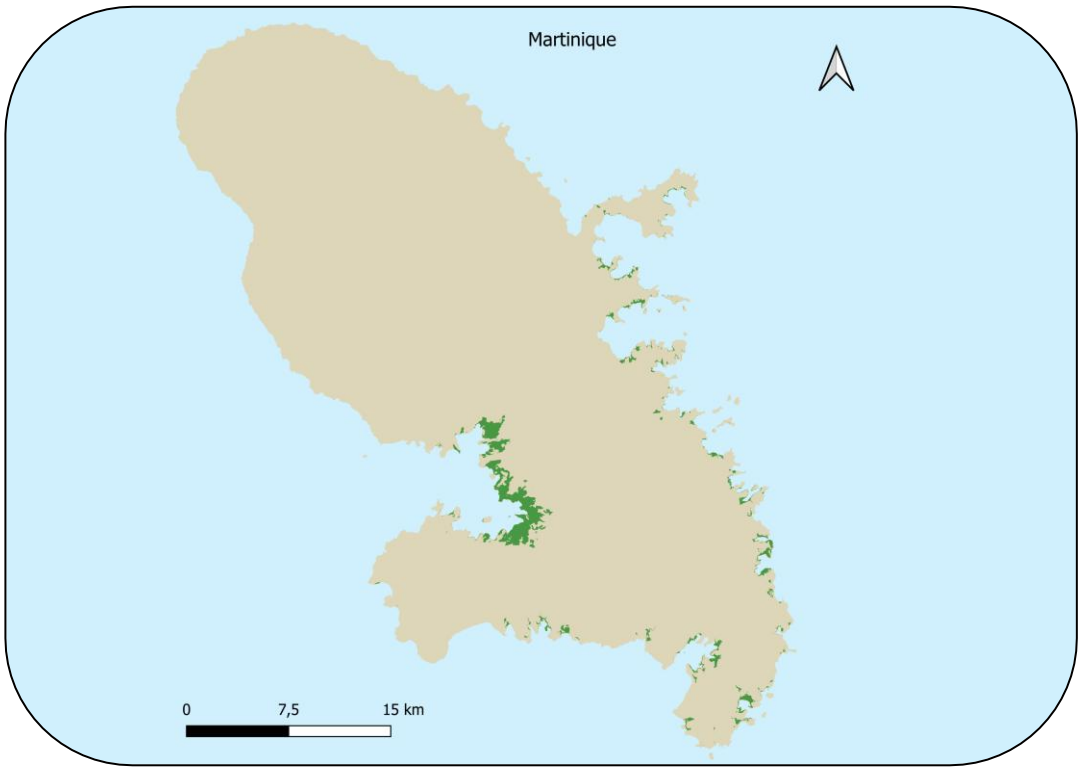


Figure 5 : Distribution spatiale des mangroves de Martinique d'après les données de CARNAMA v2 (2023)[5]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

[5]https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

■ Critère A : Réduction de la distribution spatiale

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

La réduction de l'étendue spatiale des mangroves en Martinique est principalement causée par la forte pression foncière et l'aménagement du territoire.

Les données disponibles entre 1950 et 2020 indiquent une stabilité globale de la superficie des mangroves de Martinique, sans déclin net observé (Tableau 1).

Tableau 1 : Résumé des superficies estimées des mangroves de Martinique selon les différentes sources recensées. Les lignes de même couleur correspondent à des données issues de sources ou de méthodologies identiques, et donc comparables, à différentes dates.

Année	Superficie estimée (ha)	Source / Étude	Méthodologie / Remarques
1951	**1840,3**	Analyse diachronique des mangroves de l'Outre -mer français (Taureau 2025)	
1951	**1786,9 - 1811,2**	(Impact Mer 2011)	Interprétation limitée par la nébulosité : incertitude sur une zone inférieure à 22,41ha. Celle-ci peut appartenir à différents écosystèmes de la typologie déterminée dans l'étude : palétuviers, arrière-mangrove, ou étang bois sec.
~1980	**1900**	(Saenger *et al.* 1983)	
1982-1988	**1769,9**	Analyse diachronique des mangroves de l'Outre -mer français (Taureau 2025)	Les images de 1982 proviennent du site internet de l'IGN « Remonter le temps ». Certaines zones de mangroves de la baie de Fort-de-France ont nécessité d'avoir recours à des images de 1988 pour pallier la nébulosité sur la collection de 1982 (Taureau 2025)
1996	**1921**	Global Mangrove Watch (Bunting *et al.* 2018)	Données satellitaires (Sentinel-2, résolution 10 m)
2004	**1911**	(Impact Mer 2011)	BD ORTHO (résolution 50cm)
2005	**2100**	(FAO 2010)	Estimé lors de l'inventaire des zones humides mené par le Parc naturel régional de la Martinique.
2008	**2023**	(FAO 2010)	Données de l'inventaire forestier national de 2008.
2020	**1853**	Analyse diachronique des mangroves de l'Outre -mer français (Taureau 2025)	
2020	**1941**	Global Mangrove Watch (Bunting *et al.* 2018)	Données satellitaires (Sentinel-2, résolution 10 m)

D'après les données de l'analyse diachronique des mangroves (Taureau 2025), la superficie totale des mangroves de Martinique entre 1950 et 2020 apparaît globalement stable voire en légère augmentation (+12,7 ha). La valeur estimée pour 1982 indique que la superficie de 2020 correspond à un retour à un état antérieur, traduisant une certaine résilience spatiale de l'écosystème.

Les résultats de la DEAL Martinique (Impact Mer 2011) confirment cette tendance, avec un accroissement estimé de 100 à 125 ha de mangrove boisée entre 1951 et 2004.

De même, les données du Global Mangrove Watch suggèrent un gain net d'environ 20 ha entre 1996 et 2020.

Ainsi, l'ensemble des sources disponibles converge vers l'absence de réduction significative de la distribution spatiale de l'écosystème sur les 50 dernières années.

Toutefois, cette apparente stabilité globale masque parfois des pertes localisées importantes, plus ou moins compensées par la progression des lisières forestières ailleurs. Ainsi, entre 1951 et 1998, 15% des surfaces de mangrove ont disparu dans la baie de Fort de France (Roussel *et al.* 2010), alors que cette tendance moyenne recouvre de grandes variations selon les secteurs. Le détail des surfaces de mangroves perdues ou gagnées entre 1951, 1982 et 2020 est accessible à travers les cartes issues de l'analyse diachronique, disponibles sur le site du Pôle Relais Zones Humides Tropicales.

Par ailleurs, d'après Gabrié (Gabrié *et al.* 2004), se référant à (SIEE 1998), environ 30% des mangroves de Martinique auraient été perdues entre 1972 et 1992, régression touchant essentiellement la baie de Fort de France. Faute de disposer d'informations sur la méthodologie employée dans cette étude, et compte tenu de la divergence avec les autres sources disponibles couvrant une période plus large, cette estimation n'est pas retenue pour conclure à une réduction de 30 % de la superficie des mangroves sur les 50 dernières années.

Cette stabilité apparente des surfaces doit néanmoins être interprétée avec prudence, car elle ne reflète pas nécessairement un bon état écologique des mangroves. En effet, la mangrove est un écosystème structuré en plusieurs sous-systèmes (ou faciès), dont la fonctionnalité globale dépend de leur complémentarité et de leur équilibre. Or, ces différents compartiments ne sont pas affectés de manière homogène.

À titre d'exemple, deux dynamiques concomitantes peuvent ainsi être observées :

- la régression des peuplements situés les plus en amont (principalement *Avicennia germinans*), liée à l'urbanisation, au drainage et à l'aménagement des sols ;
- l'expansion du front de mangrove (principalement *Rhizophora mangle*), souvent associée à un envasement accru des baies, résultant d'apports sédimentaires provenant de l'artificialisation des sols des bassins versants.

Ainsi, bien que la superficie totale tende à se maintenir, cette approche globalisante masque des évolutions internes contrastées : certaines formations situées en amont régressent alors que d'autres progressent consécutivement à la salinisation des sols, tandis que les peuplements de front de mer, notamment à palétuviers rouges, progressent par endroits et sont éliminés par les aménagements côtiers (marinas) ailleurs. Cette redistribution spatiale peut localement se traduire par une modification de l'efficacité de certaines fonctions écologiques. Or, l'efficacité fonctionnelle de la mangrove repose également sur la présence et l'équilibre de l'ensemble de ces faciès (Roussel *et al.* 2010).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Afin d'évaluer les critères A2a et A2b, les données issues de la base Global Mangrove Watch (GMW) version 3[6] (Bunting *et al.* 2022) pour la Martinique ont été utilisées. Le GMW est une base de données mondiale produite à partir de la combinaison de données satellitaires multi-capteurs (notamment Sentinel-1, Landsat) et de méthodes avancées de classification automatique validées à l'échelle globale. Ces données ont été privilégiées par rapport aux données de l'analyse diachronique locale, car elles offrent un nombre plus élevé de points d'observation

[6] Données disponibles publiquement via https://data.globalmangrovewatch.org

temporels (11 dates contre 3 dates pour l'analyse diachronique) tout en montrant des tendances similaires en termes d'évolution de la superficie des mangroves. Elles couvrent la période 1996-2020.

Afin d'explorer l'évolution future potentielle de la superficie des mangroves, un modèle de régression linéaire a d'abord été testé, correspondant à l'hypothèse d'un changement constant de la surface de l'écosystème au cours du temps. Toutefois, les résultats montrent que ce modèle ne représente pas de manière satisfaisante la dynamique observée : le coefficient de détermination est très faible (R^2 = 0,033) et la pente estimée n'est pas significativement différente de zéro (p-value = 0,595). La régression linéaire n'explique ainsi qu'une part négligeable de la variabilité des données et ne peut être considérée comme pertinente pour ce jeu de données.

En l'absence de tendance temporelle détectable, l'hypothèse d'une stabilité de la superficie apparaît plus appropriée. Dans ce contexte, la moyenne historique de la surface de mangroves constitue un estimateur suffisamment robuste de la valeur future. La variabilité interannuelle observée est alors prise en compte à travers l'écart-type et l'intervalle de prédiction à 95 %, qui permettent de représenter l'incertitude associée aux projections. Cette approche est particulièrement adaptée à un jeu de données de taille limitée et caractérisé par une faible variation temporelle, sans supposer l'existence d'une tendance artificielle.

Il convient toutefois de noter que cette approche repose sur une hypothèse de stabilité qui ne prend pas pleinement en compte certains facteurs climatiques. Les dynamiques de mangrove sont en effet influencées par des aléas tels que les cyclones ou l'élévation du niveau de la mer, dont les effets ne sont pas linéaires. Néanmoins, selon les prévisions officielles de météo France, bien que l'intensité des cyclones tend à augmenter, leur fréquence ne devrait pas évoluer significativement, ce qui limite leur impact à l'échelle globale de l'écosystème, malgré des effets localisés possibles (Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique 2026). L'élévation du niveau de la mer est prise en compte dans l'évaluation du critère C2a (C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années).

Sur la période 1996-2020, la surface moyenne des mangroves est estimée à environ **1924 ha**, avec un intervalle de prédiction à 95 % compris entre **1900,9** et **1946,7 ha**. La projection pour l'horizon **2075** indique ainsi une surface attendue identique à la moyenne historique, avec le même intervalle de prédiction, suggérant une stabilité globale de l'écosystème au cours des prochaines décennies si les dynamiques observées se maintiennent (Figure 6).

Cette projection repose sur l'hypothèse d'une continuité des tendances passées, impliquant une relative stabilité des pressions anthropiques et des contraintes écologiques. Toutefois, certains facteurs environnementaux notamment les contraintes physiques liées à la dynamique marine et à l'espace disponible en zone côtière, pourraient limiter l'expansion future des mangroves et empêcher une évolution suivant une trajectoire linéaire.

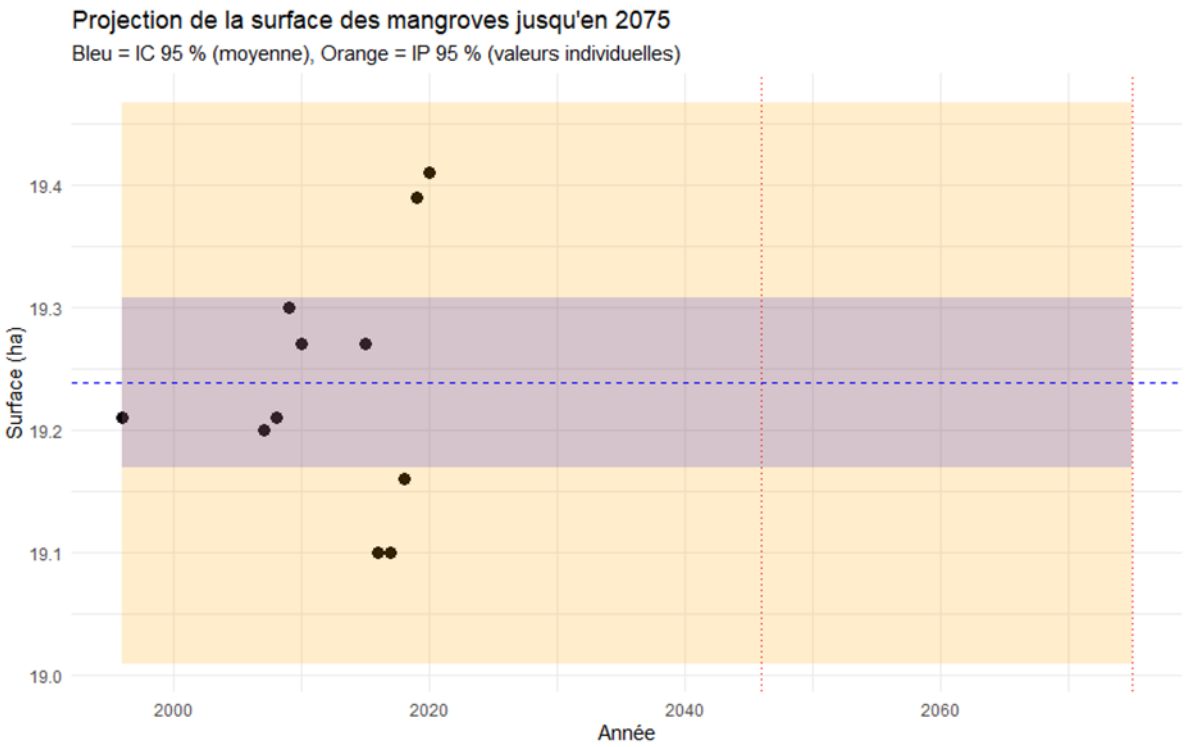


Figure 6 : ***Données observées (points) et projection de la surface des mangroves en Martinique jusqu'en 2070, basée sur la moyenne historique (ligne bleue). La zone violette représente l'intervalle de confiance à 95 % autour de la moyenne, reflétant l'incertitude sur l'estimation de la valeur moyenne de la surface de l'écosystème. La zone orange correspond à l'intervalle de prédiction à 95 %, illustrant la variabilité attendue des valeurs individuelles futures autour de la moyenne, dans l'hypothèse d'une tendance stable. Les lignes verticales rouges indiquent les horizons temporels de projection (2046 et 2075). Données source : GMW v3.0.***

La projection n'indique pas de réduction de la superficie approchant les seuils définis pour les catégories menacées au titre du critère A2a.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Le critère A2b repose sur les mêmes données et hypothèses que celles mobilisées pour le critère A2a. La période d'évaluation considérée s'étend de 1996 à 2046, incluant à la fois une phase observée (1996-2020) et une phase projetée (2020-2046).

L'analyse de la relation entre la surface des mangroves et l'année sur la période observée ne met en évidence aucune tendance temporelle significative, ce qui ne justifie pas l'extrapolation d'une dynamique linéaire à long terme. En conséquence, la surface future a été estimée en supposant une stationnarité de la moyenne historique observée, identique à celle retenue pour le critère A2a.

Dans ce cadre, la surface moyenne attendue sur la période 1996–2046 est estimée à **1924** ha (Figure 6), sans indication d'une réduction nette de la superficie de l'écosystème sur l'ensemble de la période de 50 ans considérée. Donc la projection n'indique pas de réduction de la superficie approchant les seuils définis pour les catégories menacées au titre du critère A2b.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Les mangroves de la région de la Caraïbe étaient largement exploitées pour leur bois dès l'époque coloniale (Herteman 2025).

Toutefois, aucune donnée spatiale quantitative fiable n'est disponible concernant la superficie des mangroves vers 1750, ni avant l'industrialisation. Les premières estimations chiffrées disponibles datent des années 1951 (Tableau 1). En l'absence de données précises sur l'étendue initiale des mangroves autour des années 1750, l'écosystème ne peut pas être évalué avec certitude sous le critère A3.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « Préoccupation mineure » (LC) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Martinique » pour ce critère (selon les résultats des sous-critères A1, A2a, A2b).

■ Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence des mangroves de Martinique s'étend sur **794 km²** d'après les données dont nous disposons (Figure 7).

Tableau 2 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Martinique

Conditions de déclin du critère B	Application aux mangroves de Martinique
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Non concerné** : les données récentes de CARNAMA n'indiquent pas de déclin actuel de la distribution à l'échelle de l'ensemble de l'écosystème, malgré des dynamiques contrastées selon les types de formations de mangroves. Par ailleurs, aucune dégradation nette de la qualité de l'environnement abiotique ni des interactions biotiques caractéristiques n'est mise en évidence, même si la qualité de l'eau demeure globalement médiocre.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable** : l'élévation du niveau de la mer constitue une menace répondant à ces critères, notamment parce que les mangroves sont souvent contraintes en arrière par des infrastructures humaines ou par le relief, ce qui limite leur capacité de migration. Cette contrainte devrait entraîner une réduction progressive des surfaces, liée à la submersion. Les mangroves de la façade atlantique, souvent de plus faible extension et enclavées, apparaissent particulièrement vulnérables, avec une régression probablement plus marquée que sur la côte caraïbe. Plus largement, la probabilité d'un déclin est élevée, notamment dans les zones non protégées où les capacités de résilience sont limitées. Certaines formations d'*Avicennia schaueriana* méritent à ce titre une attention spécifique. Cette dynamique est renforcée par la combinaison des pressions anthropiques (urbanisation) et des aléas climatiques, notamment des cyclones potentiellement plus intenses, susceptibles d'accentuer les perturbations de l'écosystème.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Non concerné** : voir le critère B3. Nombre de localités**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

B2. Zone d'occupation (maille 10x10 km)

D'après les données dont nous disposons, cet écosystème occupe au minimum 14 mailles de 10x10 km^2 (Figure 7). En effet, le positionnement de la grille influence le nombre de mailles obtenues. Donc une analyse d'incertitude liée à la grille a été menée, en déplaçant la grille de 500m de manière systématique sur une dizaine d'itérations, pour connaître la valeur minimale de l'AOO qui est de 14.

Afin de refléter plus fidèlement la répartition effective de l'écosystème évalué, une correction est appliquée au calcul de l'aire d'occupation (AOO) lorsque la distribution des patchs d'écosystèmes est asymétrique (Keith *et al.* 2024), ce qui est le cas ici (voir Figure 28 en Annexe 4). Cette correction consiste à exclure les mailles ne contenant que de très petites occurrences, dont la contribution à la persistance de l'écosystème est considérée comme négligeable. Cette approche permet d'éviter une surestimation de l'AOO en tenant compte du fait que de nombreux petits fragments n'offrent qu'un faible effet de répartition du risque. Pour cela, on exclut de l'AOO les mailles qui représentent collectivement jusqu'à 1 % de la superficie totale cartographiée de l'écosystème concerné. Ainsi, **au moins 99 % de l'étendue de l'écosystème** sera toujours prise en compte. Après cette correction, on obtient un AOO de **11 mailles** (Figure 7).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

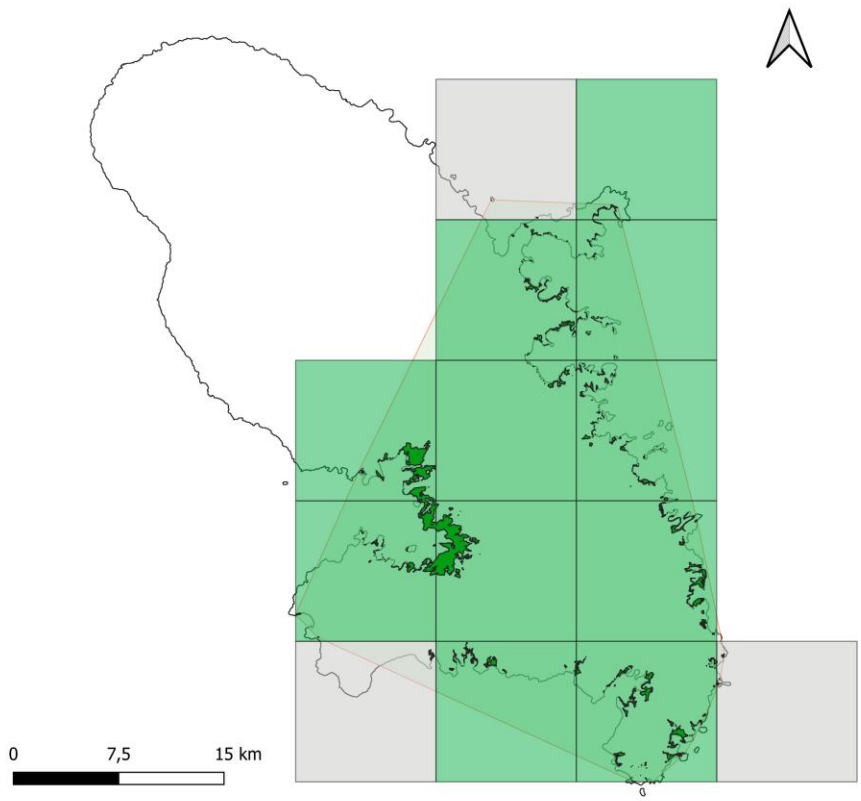


Figure 7 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Martinique. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. (CARNAMA, 2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes, une localité est une zone particulière définie selon des critères géographiques ou écologiques, au sein de laquelle une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué (IUCN 2024). Pour être évalué selon le critère B3, l'écosystème concerné doit être présent dans un nombre très limité de localités (inférieur à 5), et exposé à des

menaces graves, qu'elles soient d'origine anthropique ou naturelle, le rendant ainsi susceptible de s'effondrer ou de devenir « En danger critique » d'ici les deux prochaines décennies environ.

En Martinique, 63 sites de mangroves ont été recensés sur l'ensemble du territoire en 2023 d'après le Conservatoire du Littoral. La plus vaste mangrove d'un seul tenant, couvrant environ 1 200 ha, est celle de la baie de Genipa. Par ailleurs, 62 % des mangroves sont concentrées dans la baie de Fort-De-France. Les autres sites sont morcelés en petits massifs de 10 à 30 ha chacun (Herteman 2025). Deux grands types de formations de mangroves peuvent être distingués en Martinique : la mangrove alluvionnaire, associée à l'embouchure de cours d'eau importants dans des baies protégées (comme dans la baie de Genipa), et la mangrove colluvionnaire, qui se développe dans de petites baies peu profondes situées en arrière des barrières coralliennes (Roussel *et al.* 2010). Ces formations présentent des fonctionnements écologiques et des contextes d'exposition aux menaces distincts, renforçant la différenciation entre les sites.

En Martinique, la principale menace anthropique à l'horizon des 20 prochaines années serait l'aménagement du littoral (Nicolas 2004). Toutefois, cette pression reste fortement localisée et ne s'applique pas de manière simultanée à l'ensemble des sites de mangroves, ce qui limite sa capacité à constituer une menace unique affectant toutes les localités à court terme.

Les cyclones représentent une menace naturelle susceptible d'avoir des impacts rapides et étendus sur les mangroves. Le dernier événement majeur ayant affecté les mangroves et les forêts marécageuses de Martinique est le cyclone Dean, en 2007. Dans ce contexte, le projet CARIBSAT a cartographié 1 236 ha de mangroves et de zones humides dans la baie de Fort-de-France, montrant qu'environ 50 % des surfaces ont été moyennement à fortement impactées par cet événement. Néanmoins, l'intensité des impacts observés a fortement varié selon la structure des peuplements et les espèces dominantes : *Avicennia germinans* a été l'espèce la plus affectée, avec des impacts concernant environ 50 % des peuplements fermés et jusqu'à 75 % des peuplements ouverts, tandis que les peuplements forestiers de *Rhizophora mangle* ont subi des dommages particulièrement importants, avec près de 90 % des peuplements affectés. À l'inverse, les peuplements arbustifs de *Rhizophora mangle* ont montré une meilleure résistance au passage du cyclone (Herteman 2025). Ainsi, bien que les cyclones constituent une menace naturelle susceptible d'affecter de vastes surfaces en un temps court, l'exemple du cyclone Dean montre que leurs impacts restent spatialement hétérogènes et dépendants de la structure et de la composition des peuplements, limitant ainsi leur capacité à provoquer un effondrement simultané de l'ensemble des mangroves martiniquaises. De plus, les mangroves présentent une forte capacité de résilience et de régénération après perturbation. À l'échelle de territoires comme la Martinique ou la Guadeloupe, ces événements ne conduisent donc pas à un effondrement global du système, contrairement à des îles de plus faible superficie comme Saint-Martin ou Saint-Barthélemy, où les effets peuvent être plus généralisés.

Enfin, la montée du niveau de la mer représente également une menace plausible à cet horizon temporel, avec des effets variables selon les types de formations de mangroves et leur capacité d'adaptation. En Martinique, les possibilités de migration des mangroves vers l'intérieur des terres sont limitées par la topographie et l'occupation des sols, ce qui accroît leur vulnérabilité.

En conclusion, bien que les mangroves de Martinique soient exposées à des menaces réelles, tant anthropiques que naturelles, leur distribution spatiale fragmentée, la diversité des formations écologiques et le caractère localisé ou progressif des menaces ne permettent pas de considérer l'écosystème comme présent dans un nombre de localités inférieur à 10.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Martinique » pour ce critère (selon le résultat du sous-critère B1).

■ Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

À l'échelle des 50 dernières années, le principal facteur de dégradation des caractéristiques abiotiques des écosystèmes de mangroves en Martinique est la pollution chimique des sédiments par les activités humaines. Ces

perturbations résultent essentiellement du ruissellement des bassins agricoles contaminés par des pesticides organochlorés historiques (notamment le chlordécone) et des intrants phytosanitaires, amplifiée par l'érosion des sols, la dynamique hydrosédimentaire, ainsi que des apports urbains et industriels diffus (Bizeul *et al.* 2024 ; Fiard *et al.* 2024).

Cependant, pour les mangroves de Martinique, aucune série temporelle de cette envergure n'a pu être établie concernant les indicateurs de ces perturbations.

Le Réseau d'Observation de la Contamination Chimique (ROCCH) en Martinique suit depuis 2002 les concentrations de contaminants (métaux lourds, HAP, PCB, organochlorés) dans le biote littoral, principalement par l'analyse de l'huître de palétuvier (*Isognomon alatus*) sur quatre stations réparties le long du littoral martiniquais. Bien que ces données fournissent des informations utiles sur la pression de contamination chimique locale, elles présentent plusieurs limites importantes pour l'évaluation du critère C1 :

- les quatre stations couvertes ne sont pas représentatives de l'ensemble des mangroves de l'île, ni de la diversité spatiale des habitats ;

- les séries temporelles sont courtes pour une évaluation Liste rouge (données disponibles depuis 2002, avec une interruption de 2 ans) ;

- les pressions chimiques identifiées sont indirectes et ne traduisent pas nécessairement une perte de fonctionnalité ou une dégradation irréversible de l'écosystème.

En conséquence, ces données, très utiles pour documenter les pressions chimiques et compléter la compréhension des facteurs influençant la santé des mangroves, ne constituent pas une source suffisante ou directement applicable pour évaluer le critère C1 de la Liste rouge des écosystèmes.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

Parmi l'ensemble des impacts associés au changement climatique, l'élévation relative du niveau de la mer apparaît comme la menace la plus importante pour les mangroves. Les mangroves des petits États insulaires en développement tropicaux et subtropicaux de la Caraïbe sont particulièrement vulnérables à ce phénomène, car elles se développent majoritairement dans la zone intertidale, disposent de faibles possibilités de migration vers l'intérieur des terres du fait des contraintes spatiales et des aménagements côtiers, et subissent des effets directs tels que l'érosion sédimentaire, le stress de submersion et l'augmentation de la salinité (Wilson 2017). Cette élévation affectera particulièrement les mangroves dont la surface sédimentaire est en diminution nette, et pour lesquelles la migration vers l'intérieur des terres est limitée.

En effet, à moins de disposer d'un apport sédimentaire suffisant pour suivre le rythme de l'élévation du niveau de la mer, les zones humides côtières, telles que les marais salés et les mangroves, sont susceptibles de régresser. Par ailleurs, les petits États insulaires connaissent une augmentation relative particulièrement marquée des impacts liés à l'élévation du niveau marin, y compris dans les régions d'îles hautes comme les Caraïbes (Nicholls & Cazenave 2010).

L'évaluation du critère C2a repose ici sur l'élévation future du niveau de la mer, utilisée comme indicateur de l'augmentation de la durée et de la fréquence des inondations par la marée. Cette évolution est susceptible de pousser la végétation de mangrove au-delà des seuils de tolérance aux inondations propres à chaque espèce.

Toutefois, une accrétion verticale suffisante permettrait aux mangroves de suivre ce rythme en maintenant une élévation du sol adéquate à la croissance des plantes (Lovelock *et al.* 2015). En effet, les mangroves sont fortement dépendantes de l'équilibre entre le niveau moyen de la mer, le taux de sédimentation et la fréquence d'inondation. Pour ce critère, l'effondrement de l'écosystème correspond donc à une submersion nette durable, lorsque l'accrétion verticale devient inférieure au taux d'élévation du niveau marin. Selon les projections du GIEC, entre 2025 et 2075, l'élévation médiane du niveau de la mer en Martinique est estimée à **+29,6 cm** sous le scénario intermédiaire **SSP2-4.5**, et à **+36,7 cm** sous le scénario pessimiste **SSP5-8.5**. En tenant compte des incertitudes (quantiles 5-95 %), cette augmentation pourrait varier de **+8,6 à +57,8 cm** pour **SSP2-4.5**, et de **+14,7 à +68,1 cm** pour **SSP5-8.5** (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

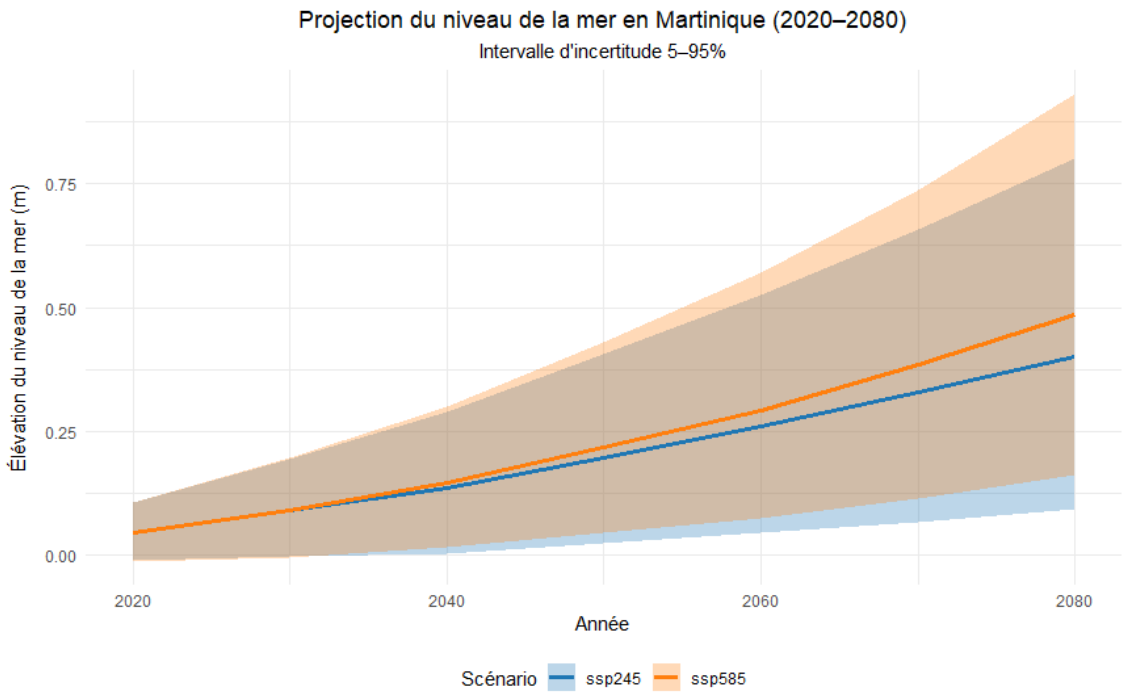


Figure 8 : Projections de l'élévation du niveau de la mer en Martinique entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA[7]. Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections.

Ces projections correspondent à une augmentation moyenne du niveau de la mer d'environ **5,9 mm/an** sous le scénario SSP2-4.5, et de **7,3 mm/an** sous le scénario SSP5-8.5, avec une fourchette d'incertitude allant respectivement de **1,7 à 11,6 mm/an** et de **2,9 à 13,6 mm/an**. Ces valeurs sont susceptibles de dépasser les capacités naturelles d'adaptation verticale des mangroves. En effet, la capacité maximale d'accrétion verticale des mangroves est généralement estimée autour de **6 mm/an**, au-delà de laquelle leur survie est compromise, sauf en cas de migration possible vers l'intérieur des terres (Lovelock *et al.* 2015 ; Saintilan *et al.* 2020).

Dans les Caraïbes, les mangroves de frange présentent une élévation moyenne du sol d'environ **4,1 mm/an**, principalement liée aux processus biologiques souterrains. En revanche, les mangroves de transition et les mangroves intérieures affichent des taux négatifs d'élévation (-1,1 à -3,7 mm/an), traduisant une subsidence du sol et une capacité d'adaptation verticale fortement limitée (McKee *et al.* 2007). En Martinique, les mangroves de frange constituent la formation dominante (Schleupner 2008).

Au regard des projections du GIEC, la montée du niveau de la mer en Martinique d'ici 2075 (**5,9** à **7,3** mm/an en moyenne selon les scénarios) est donc susceptible de dépasser les capacités naturelles d'adaptation verticale d'une part importante des mangroves.

Lorsque le niveau de la mer s'élève par rapport à la surface des mangroves, celles-ci tendent à migrer vers l'intérieur des terres afin de conserver des conditions environnementales favorables, notamment en termes de durée, de fréquence et de profondeur d'inondation, ainsi que de salinité. Cette migration n'est toutefois possible que si la topographie est favorable (pente douce) et en l'absence d'infrastructures bloquantes telles que des routes ou des digues. En l'absence de telles conditions, les mangroves risquent de se réduire à une étroite frange côtière, voire de disparaître localement (Gilman 2006).

La capacité de migration des mangroves dépend de plusieurs facteurs, notamment la capacité de colonisation des espèces, l'état des habitats disponibles, la pente du terrain et la présence d'infrastructures côtières (Ward *et al.*

[7] https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool
We thank the projection authors for developing and making the sea-level rise projections available, multiple funding agencies for supporting the development of the projections, and the NASA Sea Level Change Team for developing and hosting the IPCC AR6 Sea Level Projection Tool.

2016). Sur une île montagneuse comme la Martinique, la topographie est souvent trop abrupte à proximité du littoral pour permettre une migration vers l'intérieur des terres. Le relief de l'île est dominé par un massif montagneux au nord, culminant à la Montagne Pelée, et par une succession de reliefs intermédiaires pouvant atteindre 505 m d'altitude dans le reste de l'île (Roussel *et al.* 2010). À cela s'ajoute une forte pression anthropique : les rares zones basses situées en arrière des mangroves sont le plus souvent occupées par des infrastructures ou des espaces agricoles, limitant fortement les possibilités de progression en amont.

Dans ce contexte, la migration des mangroves apparaît très contrainte, voire marginale. La montée du niveau de la mer devrait ainsi entraîner un recul global du système, en particulier en raison de difficultés de régénération : les plantules, d'une taille limitée (environ 30 cm), peinent à s'enraciner dans des conditions d'inondation accrue. Par ailleurs, cette dynamique s'accompagnera vraisemblablement d'une redistribution des espèces le long du gradient côtier : les formations d'arrière-mangrove, notamment à *Avicennia*, devraient régresser, tandis que les espèces plus tolérantes à l'inondation, comme les *Rhizophora*, pourraient localement se maintenir, voire progresser. Les peuplements à *Laguncularia*, moins tolérants à l'inondation et à la salinité, pourraient également être contraints. Toutefois, cette translation des cortèges écologiques restera limitée par l'absence d'espace disponible en amont, conduisant à une perte nette de surface. À titre indicatif, un recul du trait de côte de l'ordre de 10 à 20 m pourrait engendrer une diminution significative des surfaces de mangroves en aval, de l'ordre de 30 %.

D'après Schleupner (2008), 78 % des mangroves de Martinique sont exposées à un risque d'érosion et de submersion en cas d'élévation du niveau de la mer, la migration vers l'intérieur des terres étant souvent impossible en raison des contraintes topographiques et de l'urbanisation. Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence, compte tenu de la date de réalisation de l'étude et des incertitudes associées aux trajectoires futures du niveau marin.

Au regard des projections d'élévation du niveau de la mer à l'horizon 2075, de la capacité limitée d'adaptation verticale des mangroves, des contraintes topographiques et de l'urbanisation côtière limitant leur migration vers l'intérieur des terres, une dégradation environnementale >30% est attendue sur au moins 80 % de la superficie des mangroves de Martinique.

Ces données sont à considérer avec précaution, car dans le cas d'une élévation du niveau moyen de la mer induite par le réchauffement climatique, la réponse des écosystèmes de mangroves dépendra de plusieurs facteurs, tels que : le taux d'élévation du niveau marin, l'apport sédimentaire, les variations d'élévation du substrat des mangroves, les caractéristiques océanographiques régionales, ainsi que la géomorphologie et la topographie de la zone côtière. À cela s'ajoute la capacité propre des mangroves à produire et accumuler de la matière organique, qui varie selon le contexte géomorphologique et la composition spécifique des peuplements. Par conséquent, on peut s'attendre à une variabilité locale et régionale du comportement de cet écosystème face à ce changement (Soares 2009). Dans le cas de la Martinique, le caractère de mangrove de baie, en l'absence de barrière récifale continue, peut également favoriser une exposition accrue à la houle et à l'érosion côtière, accentuant les dynamiques de recul du trait de côte.

Par ailleurs, une analyse globalisée de l'écosystème peut masquer des dynamiques contrastées entre formations, tandis qu'une approche différenciée par type de mangrove aurait permis d'en affiner la compréhension. Les réponses de l'écosystème s'inscrivent également dans des dynamiques temporelles différées, avec des phénomènes de latence entre mortalité des peuplements et recolonisation par les plantules, ce qui contribue à une forte variabilité locale et régionale du comportement de la mangrove face à ces changements.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Pour le critère C2b, aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur n'est disponible pour les mangroves de Martinique. Les variables abiotiques pertinentes (telles que l'élévation du niveau de la mer, la fréquence d'inondation, la salinité, ou encore l'apport sédimentaire) ne sont suivies que de manière ponctuelle ou pour des projections futures. Par conséquent, le critère C2b ne peut pas être évalué pour cet écosystème avec les données actuellement disponibles.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

À l'échelle d'une période historique (~1750 à nos jours), les mangroves de Martinique ont été principalement affectées par des modifications abiotiques d'origine anthropique, notamment l'altération des conditions hydrosédimentaires et physico-chimiques liées à l'urbanisation, au comblement des zones humides et aux aménagements littoraux. En l'absence de données quantitatives à long terme, il n'est pas possible de mesurer précisément l'ampleur du changement de qualité environnementale depuis la référence historique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « Vulnérable » (VU) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Martinique » pour ce critère (selon le résultat du sous-critère C2a).

■ Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

En Martinique, les principaux facteurs susceptibles d'altérer les composantes biotiques des mangroves concernent :

- la présence d'espèces exotiques envahissantes ;

- les échouages massifs de sargasses ;

- les modifications de la structure et de la composition des peuplements liées aux cyclones.

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Martinique n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables biotiques (composition, structure ou interactions biologiques).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles quantifiées permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes biotiques des mangroves de Martinique pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Depuis 2011, les Antilles françaises, et plus largement une partie du bassin caribéen, sont affectées par des échouements massifs de sargasses, entraînant des impacts sanitaires, économiques et environnementaux importants. L'accumulation des algues, leur stagnation naturelle ou artificielle (notamment derrière des barrages anti-sargasses), puis leur décomposition peuvent engendrer des perturbations biotiques locales, affectant la faune et la flore littorales. La décomposition des sargasses accumulées peut notamment entraîner une diminution de la teneur en oxygène du milieu et la production de sulfure d'hydrogène (H_2S), un gaz toxique susceptible d'affecter les organismes et de dégrader localement la qualité des habitats. En Martinique, près de 75 % du linéaire de mangroves serait concerné par ces échouements (Parc naturel marin de Martinique 2022).

Les premiers échouements majeurs de sargasses ont été observés en 2011 en Martinique et en Guadeloupe, suivis de crises marquées en 2014-2015 et 2018-2019. Depuis 2019, les échouements surviennent de manière quasi annuelle et concernent environ 35 % des communes de ces territoires. Toutefois, il n'existe pas de sites de suivi des émanations dans la baie de Fort-de-France, qui concentre pourtant la plus grande surface de mangroves (Commissariat général au développement durable 2024).

Par ailleurs, des études soulignent que des suivis supplémentaires à long terme seraient nécessaires pour mieux comprendre l'évolution des peuplements épibiontes des racines de palétuviers, et pour distinguer les effets liés à la saisonnalité de ceux induits par d'autres pressions environnementales (Impact Mer 2015).

Enfin, les cyclones peuvent provoquer des impacts importants sur la structure et la composition des mangroves, mais ces effets restent variables spatialement et difficilement prédictibles. Plusieurs études suggèrent une augmentation de l'intensité des cyclones plutôt que de leur fréquence (Imbert 2018 ; Krien et al. 2017), bien que certaines parlent des deux (Hernández-Delgado *et al.* 2024 ; Sasmito *et al.* 2016).

Dans l'ensemble, ces perturbations biotiques sont ponctuelles, temporaires et hétérogènes spatialement, et ne peuvent être intégrées dans une évaluation quantitative sur 50 ans.

Le critère D2b a été évalué pour des listes rouges des mangroves à l'échelle régionale en s'appuyant sur la carte mondiale de dégradation des mangroves (Worthington & Spalding 2018), fondée sur des séries temporelles Landsat (≈30 m de résolution) et des indices de végétation (NDVI, EVI, SAVI, NDMI). Cette approche a été appliquée à plusieurs régions du monde, où les auteurs ont pu quantifier la dégradation structurelle des mangroves (Montes-Chaura *et al.* 2024 ; Robin *et al.* 2024 ; Troche-Souza *et al.* 2024). Toutefois, dans le cas de la région Pacifique centrale, la petite taille et la forte fragmentation des mangroves insulaires (linéaires côtiers souvent inférieurs ou proches de 30 m, surfaces totales limitées) ont conduit les évaluateurs à considérer que la résolution des images Landsat était insuffisante pour produire des estimations fiables de dégradation à l'échelle des îles, et le sous-critère D2 a été classé comme « Données insuffisantes » (DD).

Les mangroves de Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy présentent des caractéristiques comparables : surfaces limitées, linéaires étroits, forte fragmentation et effets de bord marqués. Dans ces conditions, un pixel Landsat de 30 m recouvre fréquemment à la fois mangrove, eau et zones anthropisées, générant un risque élevé de pixels mixtes et d'artefacts radiométriques pouvant fausser l'estimation de la dégradation structurelle. Par conséquent, l'application directe de cette méthode à l'échelle de ces quatre îles ne permet pas d'obtenir une estimation robuste de la perturbation biotique nécessaire pour le critère D2.

Au moment de l'évaluation, il n'y a donc aucune donnée continue couvrant une période de 50 ans permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Martinique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

Aucune donnée quantitative couvrant la période depuis une référence historique (~1750) n'est disponible pour évaluer les modifications biotiques des mangroves de Martinique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données Insuffisantes » (DD) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Martinique » pour ce critère.

Bilan de l'évaluation des mangroves de Martinique

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	LC
	A2a. 50 prochaines années	LC
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	LC
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	CR
	B2. Zone d'occupation	EN
	B3. Nombre de localités	LC
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	DD
	C2a. 50 prochaines années	VU
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**CR**

CR En danger critique
NT Quasi menacé
EN En danger
LC Préoccupation mineure
VU Vulnérable
DD Données insuffisantes

Fiabilité de l'évaluation

Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

Évaluateurs

Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN).

Bilan et interprétation de l'évaluation

L'évaluation globale attribue à la mangrove de Martinique la catégorie « En danger critique » (CR). À l'échelle de l'ensemble de l'écosystème on constate une persistance générale des surfaces, mais une zone d'occupation et des occurrences relativement faibles, en lien avec une menace future observée, l'élévation du niveau de la mer.

La mangrove est néanmoins un système hétérogène, composé de sous-systèmes relativement distincts, dont les dynamiques peuvent varier selon les types de formations. Une analyse agrégée tend à lisser ces différences et ne rend pas pleinement compte des variations locales de vulnérabilité. Ainsi, une analyse différenciée selon les peuplements (notamment entre formations à *Rhizophora mangle* et à *Avicennia germinans*) pourrait mettre en évidence des niveaux de vulnérabilité contrastés, certaines formations étant potentiellement plus exposées que d'autres en fonction des contraintes locales.

Une hétérogénéité est également observée entre la façade atlantique et la côte caraïbe, notamment au niveau de la baie de Fort-de-France. Les mangroves atlantiques apparaissent plus vulnérables en raison d'une exposition conjointe aux pressions marines et terrestres et d'une topographie limitant fortement les possibilités de repli vers l'intérieur des terres, tandis que certaines zones de la façade caraïbe présentent des conditions relativement plus favorables, bien qu'elles restent soumises à diverses pressions.

Concernant les dégradations biotiques (critère D), les données disponibles sont insuffisantes pour mettre en évidence une tendance de déclin à l'échelle de l'écosystème. Aucune contrainte biotique majeure ne semble, à ce stade, susceptible de compromettre la persistance globale de la mangrove en Martinique à moyen terme. Les milieux salés apparaissent globalement peu sensibles aux espèces exotiques envahissantes, même si des perturbations ponctuelles peuvent survenir, notamment sous forme de pullulations d'insectes.

Les dynamiques biotiques peuvent toutefois entraîner des modifications de la structure des peuplements et des communautés associées, notamment de l'avifaune, dont la diversité et la structuration varient selon les types de mangrove, la mangrove haute apparaissant généralement comme étant la plus riche. Ces évolutions relèvent cependant davantage de réorganisations écologiques internes que d'un risque de disparition des formations de mangrove en Martinique, la régénération des peuplements restant assurée.

Mangroves de Guadeloupe

Présentation et distribution géographique

Les mangroves de Guadeloupe se répartissent essentiellement sur le littoral du Grand Cul-de-sac et du Petit Cul-de-sac Marins (Figure 9). De plus petits patchs de mangroves bordent aussi le littoral au sud et à l'est de la Grande Terre, mais aussi le nord de Marie Galante.

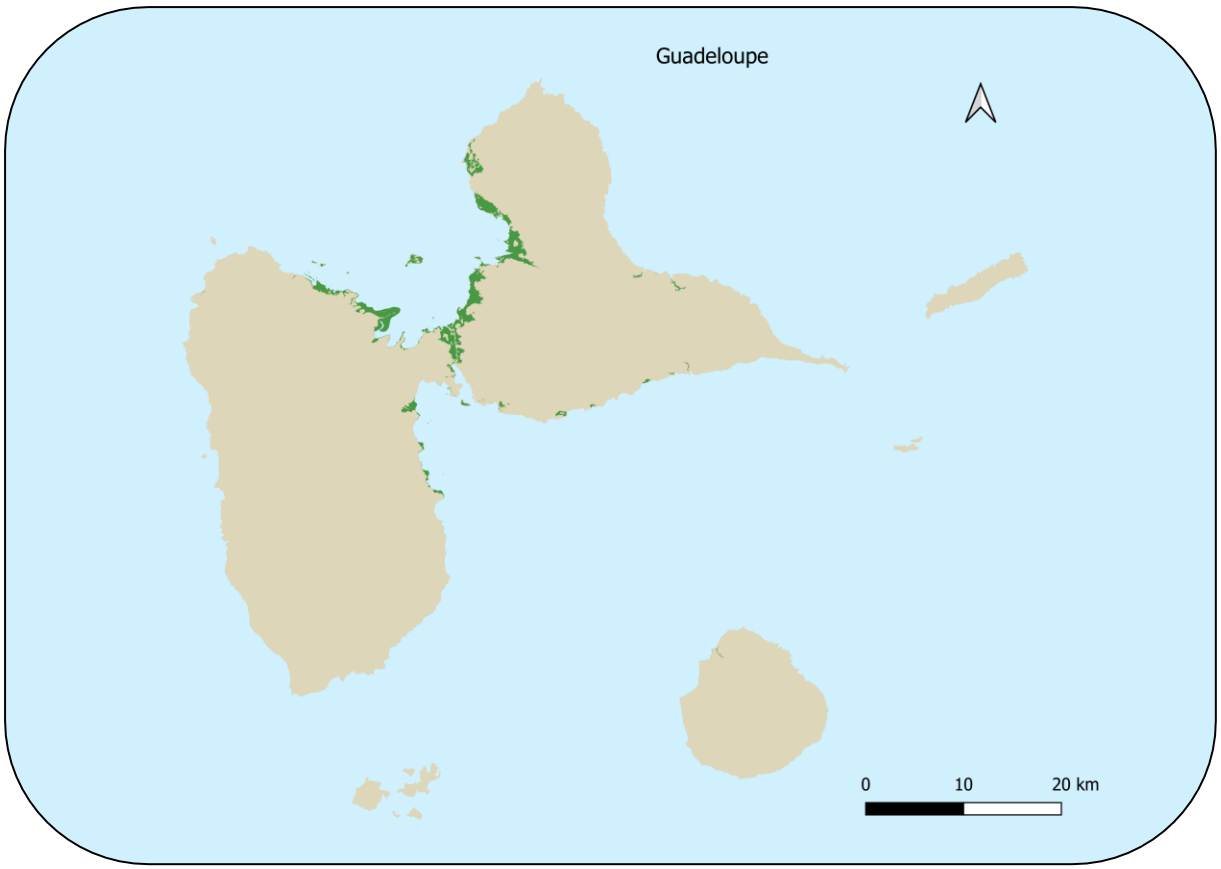


Figure 9 : Distribution spatiale des mangroves de Guadeloupe d'après les données de CARNAMA v2 (2023)[8]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

Cette cartographie étant la plus récente concernant les mangroves de Guadeloupe, elle est utilisée ici pour représenter leur distribution. Cependant certaines petites formations n'apparaissent pas en raison de la résolution utilisée, il manque ainsi des occurrences de mangroves à la Désirade, Petite-Terre et Deshaies. Cette carte n'est donc pas utilisée pour évaluer le critère B de distribution spatiale restreinte.

[8]https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

• Critère A : Réduction de la distribution spatiale

En Guadeloupe, la réduction de l'étendue spatiale des mangroves est principalement liée à la déforestation due à l'urbanisation, et aux remblais pour la construction.

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

D'après les données de CARNAMA, les mangroves de Guadeloupe ont globalement connu une augmentation de leur superficie entre 1950 et 2020, passant de 2 782 ha en 1950 à 3 306 ha en 2020, avec une valeur intermédiaire de 3 354,3 ha en 1984.

Il est à noter que cette augmentation de superficie concerne principalement des espaces non affectés par les activités humaines (Taureau, 2021). À l'inverse, dans certains espaces localisés, les mangroves ont connu des régressions importantes. C'est notamment le cas de la zone de Jarry, où 57 % des surfaces de mangroves ont été détruites (Taureau 2023). De même, au niveau de la marina de Bas-du-Fort, environ 30 ha de mangroves ont été remblayés ou totalement détruits, tandis que dans la marina de Saint-François, les 7 ha de mangroves autrefois présents ont aujourd'hui entièrement disparu (Herteman 2025).

Entre 1950 et 2020, la superficie totale des mangroves de Guadeloupe a ainsi augmenté de 18,8 %, malgré une diminution de 1,4 % observée entre 1984 et 2020.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Tout comme pour l'évaluation des critères A2a et A2b des mangroves de Martinique, les données issues de la base Global Mangrove Watch (GMW) version 3[9] (Bunting *et al.* 2022) pour la Guadeloupe ont été utilisées pour évaluer ces deux critères (car elles offrent un nombre plus élevé de points d'observation temporels tout en montrant des tendances similaires en termes d'évolution de la superficie des mangroves). Ces données couvrent également la période 1996-2020.

Comme pour les données des mangroves de Martinique, un modèle de régression linéaire ne représente pas de manière satisfaisante la dynamique observée : le coefficient de détermination est faible (**R^2 = 0,071**) et la pente estimée n'est pas significativement différente de zéro (**p-value = 0,43**). L'hypothèse d'une stabilité de la superficie des mangroves est posée.

Sur la période 1996-2020, la surface moyenne des mangroves de Guadeloupe est estimée à **3428 ha**, avec un intervalle de prédiction à 95 % compris entre **3414** et **3443 ha**. La projection à l'horizon **2075** indique une surface attendue identique à la moyenne historique, avec le même intervalle de prédiction, suggérant une stabilité globale de l'écosystème au cours des prochaines décennies si les dynamiques observées se maintiennent (Figure 10).

[9] Données disponibles publiquement via https://data.globalmangrovewatch.org

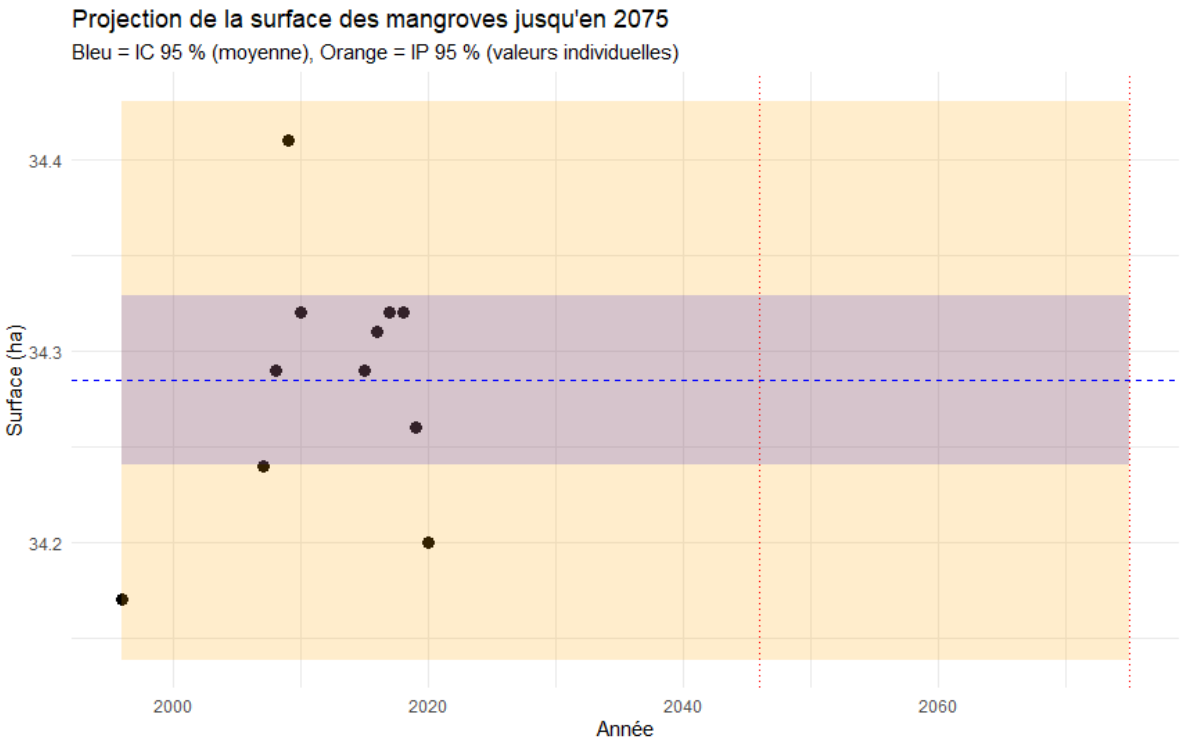


Figure 10 : Données observées (points) et projection de la surface des mangroves en Guadeloupe jusqu'en 2070, basée sur la moyenne historique (ligne bleue). La zone violette représente l'intervalle de confiance à 95 % autour de la moyenne, reflétant l'incertitude sur l'estimation de la valeur moyenne de la surface de l'écosystème. La zone orange correspond à l'intervalle de prédiction à 95 %, illustrant la variabilité attendue des valeurs individuelles futures autour de la moyenne, dans l'hypothèse d'une tendance stable. Les lignes verticales rouges indiquent les horizons temporels de projection (2046 et 2075). Données source : GMW v3.0.

Cette projection repose sur l'hypothèse d'une continuité des tendances passées, impliquant une relative stabilité des pressions anthropiques et des contraintes écologiques. Toutefois, certains facteurs environnementaux, notamment les contraintes physiques liées à la dynamique marine, à la disponibilité de l'espace côtier et à l'artificialisation du littoral, pourraient limiter l'expansion future des mangroves et empêcher une évolution suivant une trajectoire strictement linéaire.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Le critère A2b repose sur les mêmes données et hypothèses que celles mobilisées pour le critère A2a. La période d'évaluation considérée s'étend de 1996 à 2046, incluant une phase observée (1996-2020) et une phase projetée (2020-2046).

L'analyse de la relation entre la surface des mangroves et l'année sur la période observée ne met en évidence aucune tendance temporelle significative, ce qui ne justifie pas l'extrapolation d'une dynamique linéaire à long terme. En conséquence, la surface future a été estimée en supposant une stationnarité de la moyenne historique observée, identique à celle retenue pour le critère A2a.

Dans ce cadre, la surface moyenne attendue sur l'ensemble de la période 1996-2046 est estimée à **3428 ha** (Figure 10), sans indication d'une réduction nette de la superficie de l'écosystème sur la période de 50 ans considérée. La projection n'indique ainsi pas de réduction approchant les seuils définis pour les catégories menacées au titre du critère A2b.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Il n'existe pas de données quantitatives permettant de documenter précisément l'évolution de l'étendue de cet écosystème depuis cette période. Une carte écologique datant de 1763 (Deshayes 2024) constitue une référence historique, mais elle ne permet pas de distinguer les mangroves des forêts marécageuses, regroupées dans une même entité couvrant environ 6 500 ha (Figure 11). À titre d'exemple, la plaine de Grippon abritait alors ces deux écosystèmes, contrairement à la situation actuelle.

Toutefois, cette source ne permet pas une exploitation fine pour l'analyse des dynamiques propres aux mangroves. À l'échelle globale, l'écosystème apparaît relativement stable sur le long terme, les principales transformations étant surtout liées aux pressions anthropiques, notamment l'urbanisation et le développement agricole. Aujourd'hui, la surface cumulée de ces deux écosystèmes, d'après les données dont nous disposons, est d'environ 5 460 ha.

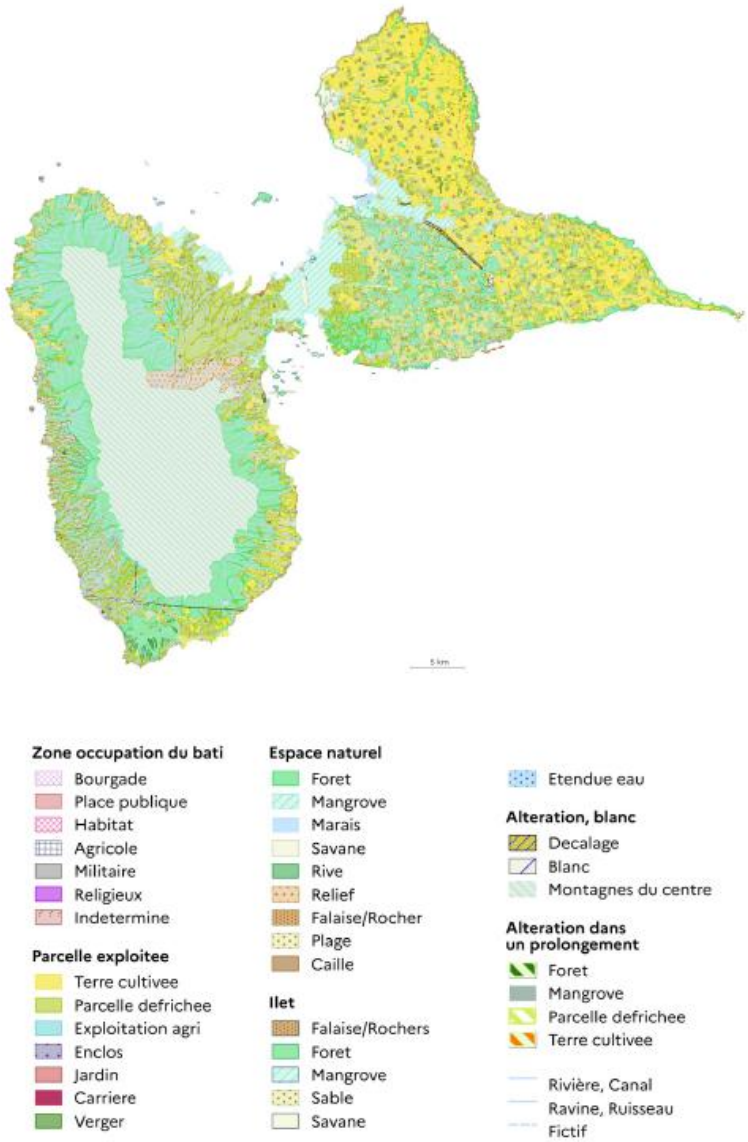


Figure 11 : Représentation de la typologie au premier niveau de la carte digitalisée des ingénieurs géographes de 1763 de la Guadeloupe, tirée de (Deshayes 2024).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « Préoccupation mineure » (LC) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Guadeloupe » pour ce critère (selon les résultats des sous-critères A1, A2a et A2b).

- Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence des mangroves de Guadeloupe s'étend sur 2859 km² d'après les données dont nous disposons (Figure 12**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 3 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Guadeloupe

Conditions de déclin du critère B	Application aux mangroves de Guadeloupe
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Non concerné** : Les données récentes de CARNAMA ne montrent pas de déclin actuel de la distribution ; il n'y a aucune preuve claire de détérioration de la qualité de l'environnement abiotique ni des interactions biotiques caractéristiques.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable** : l'élévation du niveau de la mer constitue une menace répondant à ces critères, même si une migration vers l'amont reste possible dans la plupart des situations.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Non concerné** : voir le critère B3. Nombre de localités

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

B2. Zone d'occupation (maille 10x10 km)

Les petites formations de mangroves (à Bananier, Port Louis, Petit-Terre, la Désirade) n'apparaissent pas avec la résolution de CARNAMA. La couche de l'analyse diachronique de 1984 est donc utilisée pour évaluer ce critère, car ces formations y sont visibles et la distribution totale des mangroves entre 1984 et aujourd'hui n'a pas sensiblement évolué.

D'après ces données, l'écosystème de mangroves de Guadeloupe occupe au minimum 16 mailles de 10x10 km² (Figure 12**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). En effet, le positionnement de la grille influence le nombre de mailles obtenues. Donc une analyse d'incertitude liée à la grille a été menée, en déplaçant la grille de 5000m de manière systématique sur une trentaine d'itérations, pour connaître la valeur minimale de l'AOO qui est de 16.

Afin de refléter plus fidèlement la répartition effective de l'écosystème évalué, une correction est appliquée au calcul de l'aire d'occupation (AOO) lorsque la distribution des patchs d'écosystèmes est asymétrique (Keith *et al.* 2024), ce qui est le cas ici**:** (voir Figure 29 en Annexe 4Annexe 4). Cette correction consiste à exclure les mailles ne contenant que de très petites occurrences, dont la contribution à la persistance de l'écosystème est considérée comme négligeable. Cette approche permet d'éviter une surestimation de l'AOO en tenant compte du fait que de nombreux petits fragments n'offrent qu'un faible effet de répartition du risque. Pour cela, on exclut de l'AOO les mailles qui représentent collectivement jusqu'à 1 % de la superficie totale cartographiée de l'écosystème concerné. Ainsi, au moins 99 % de l'étendue de l'écosystème sera toujours pris en compte. Après cette correction, on obtient un AOO de **11 mailles.**

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

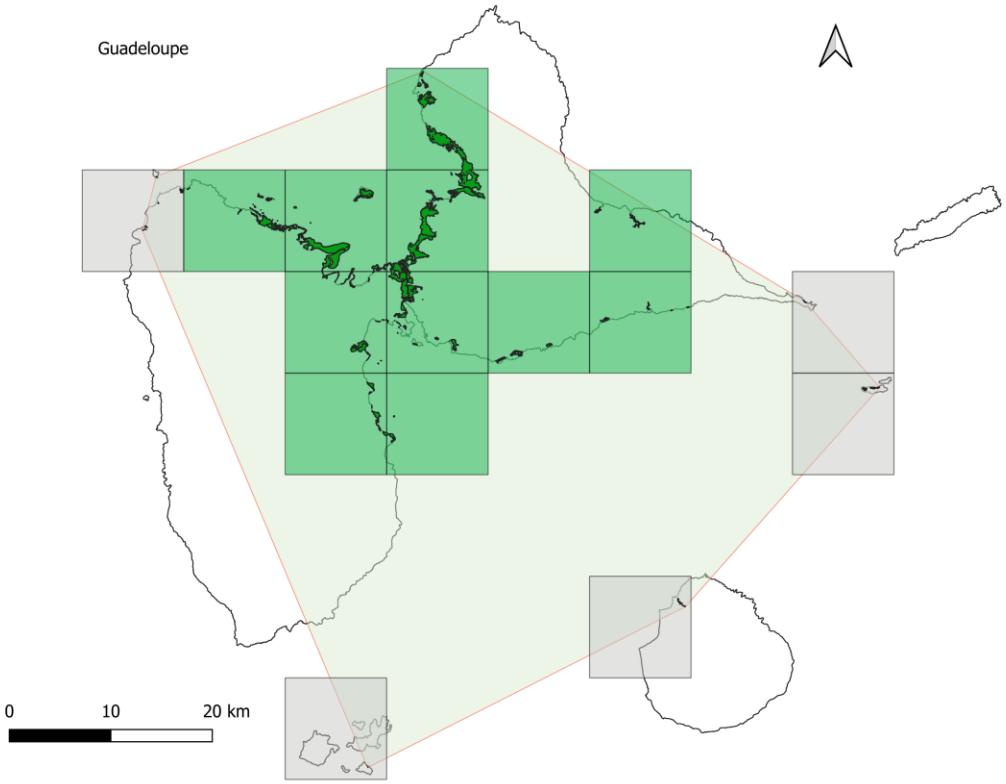


Figure 12 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Guadeloupe. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. Fond de carte : GADM v4.1 (2022), distribution des mangroves de 1984 (cartographie diachronique).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes, une localité est une zone particulière définie selon des critères géographiques ou écologiques, au sein de laquelle une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué (IUCN 2024). Pour être évalué selon le critère B3, l'écosystème concerné doit être présent dans un nombre très limité de localités (inférieur à 5), et exposé à des menaces graves, qu'elles soient d'origine anthropique ou naturelle, le rendant ainsi susceptible de s'effondrer ou de devenir « En danger critique » d'ici les deux prochaines décennies environ.

Comme en Martinique, la principale menace anthropique identifiée à l'horizon des 20 prochaines années concerne l'aménagement du littoral (urbanisation, infrastructures portuaires et routières, remblais…). Toutefois, ces pressions demeurent spatialement hétérogènes et concentrées dans certains secteurs. Elles ne constituent pas, à court terme, une menace unique susceptible d'affecter simultanément l'ensemble des mangroves de Guadeloupe.

Les cyclones représentent une menace naturelle majeure pour les mangroves guadeloupéennes, susceptibles de provoquer des impacts rapides et étendus. Les dommages peuvent être localement très importants, avec des niveaux d'atteinte variables selon la structure des peuplements, les espèces dominantes et la configuration géomorphologique des sites (Amaral *et al.* 2023). Le cyclone Hugo de 1989 a causé une perte de biomasse pouvant atteindre 86 % des mangroves dominées par Rhizophora (GREC Guadeloupe 2020) Néanmoins, comme observé dans d'autres territoires antillais, les impacts demeurent spatialement hétérogènes : certains secteurs subissent des dégâts sévères tandis que d'autres conservent une capacité de résistance ou de régénération rapide (Imbert 2002). Cette variabilité limite la probabilité qu'un seul événement cyclonique entraîne un effondrement simultané de l'ensemble des mangroves de l'archipel.

Enfin, la montée du niveau de la mer constitue une menace progressive à l'échelle des prochaines décennies. Ses effets dépendront de la capacité des mangroves à s'ajuster par accrétion sédimentaire ou migration vers l'intérieur

des terres. En Guadeloupe, cette capacité est localement contrainte par la topographie, la présence d'infrastructures littorales et l'occupation des sols, en particulier dans les secteurs les plus urbanisés, ce qui peut accroître la vulnérabilité de certains massifs.

En conclusion, bien que les mangroves de Guadeloupe soient exposées à des menaces importantes au cours des prochaines décennies, leur distribution spatiale à l'échelle de l'archipel et le caractère localisé ou progressif des menaces ne permettent pas de considérer l'écosystème comme présent dans un nombre de localités inférieur à 10 au sens du critère B3.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger » (EN) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Guadeloupe » pour ce critère (d'après les résultats des sous-critères B1 et B2).

• Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

Les mangroves de Guadeloupe sont principalement exposées aux effets du changement climatique, notamment à l'élévation du niveau de la mer et à l'augmentation des événements cycloniques qui en résultent, ainsi qu'aux pollutions diffuses.

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Guadeloupe n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables abiotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

L'évaluation du critère C2a repose ici sur l'élévation future du niveau de la mer, utilisée comme indicateur de l'augmentation de la durée et de la fréquence des inondations par la marée. Cette évolution est susceptible de pousser la végétation de mangrove au-delà des seuils de tolérance aux inondations propres à chaque espèce.

Selon les projections du GIEC, entre **2025 et 2075**, l'élévation médiane du niveau de la mer en **Guadeloupe** est estimée à **+25,1 cm** sous le scénario intermédiaire **SSP2-4.5**, et à **+32,0 cm** sous le scénario pessimiste **SSP5-8.5**. En tenant compte des incertitudes (quantiles 5–95 %), cette augmentation pourrait varier de **+11,2 à +49,2 cm** pour le scénario SSP2-4.5, et de **+16,6 à +60,1 cm** pour le scénario SSP5-8.5 (Figure 13).

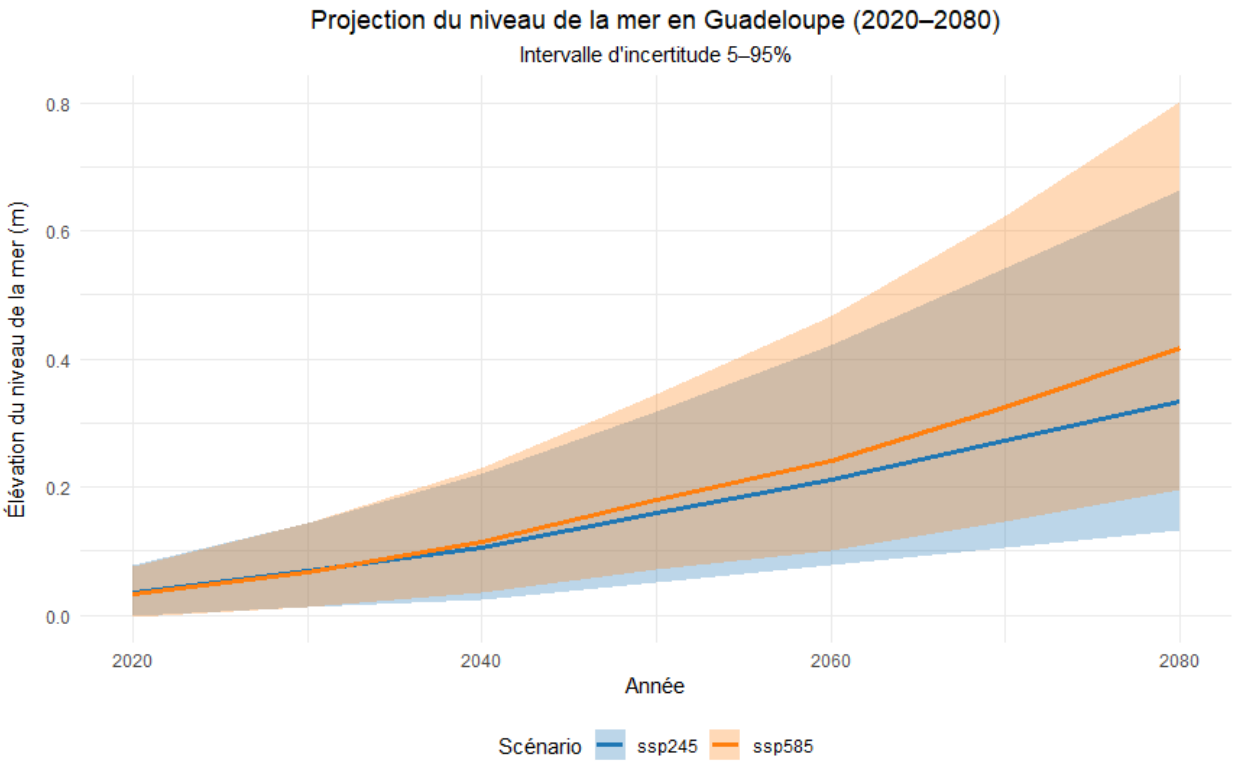


Figure 13 : Projections de l'élévation du niveau de la mer en Guadeloupe entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA[10] (Garner *et al.* 2021 ; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023 ; Kopp *et al.* 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections.

Ces projections correspondent à une augmentation moyenne du niveau de la mer d'environ **5,0 mm/an** sous le scénario SSP2-4.5, et de **6,4 mm/an** sous le scénario SSP5-8.5, avec une fourchette d'incertitude allant respectivement de **2,2 à 9,8 mm/an** et de **3,3 à 12,0 mm/an**.

Dans les Caraïbes, les mangroves de frange présentent une élévation moyenne du sol d'environ **4,1 mm/an**, principalement liée aux processus biologiques souterrains. En revanche, les mangroves de transition et les mangroves intérieures affichent des taux négatifs d'élévation (-1,1 à -3,7 mm/an), traduisant une subsidence du sol et une capacité d'adaptation verticale fortement limitée (McKee *et al.* 2007).

Au regard des projections du GIEC, la montée du niveau de la mer en Guadeloupe d'ici 2075 (**5,0** à **6,4** mm/an en moyenne selon les scénarios) est donc susceptible de dépasser les capacités naturelles d'adaptation verticale d'une part importante des mangroves.

Le degré d'adaptation des mangroves face à l'élévation du niveau de la mer reste encore mal documenté (GREC Guadeloupe 2020). Néanmoins, l'ensemble des mangroves sera exposé à cette pression, ce qui conduit à considérer une superficie affectée de 100%.

Toutefois, en Guadeloupe, certaines mangroves disposent de possibilités d'adaptation par migration vers l'intérieur des terres, notamment en lien avec les interfaces existantes avec les forêts marécageuses. Cette dynamique de déplacement de la mangrove vers l'amont a déjà été observée historiquement, au profit de ces milieux, et lorsque

[10] https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool
We thank the projection authors for developing and making the sea-level rise projections available, multiple funding agencies for supporting the development of the projections, and the NASA Sea Level Change Team for developing and hosting the IPCC AR6 Sea Level Projection Tool.

les conditions le permettent. Les forêts marécageuses peuvent elles-mêmes se déplacer vers l'amont en fonction des contraintes d'occupation du sol.

Ainsi, contrairement à la Martinique, où les mangroves sont souvent contraintes par une urbanisation littorale marquée, la Guadeloupe présente localement davantage d'espaces de repli, même dans le secteur du Grand Cul-de-Sac marin, où l'urbanisation est moins continue. Dans ces zones, une expansion des mangroves demeure possible, y compris au détriment de milieux adjacents tels que les marais herbacés, la forêt marécageuse, ou certaines zones agricoles susceptibles d'être inondées en l'absence de mesures de gestion. Des dynamiques d'extension vers l'aval ont d'ailleurs été récemment observées dans ce secteur (obs. G. Leblond).

En conséquence, et selon l'expertise du comité technique, la sévérité relative serait inférieure à 30 % pour ce critère. Toutefois, cette appréciation doit être nuancée : certaines mangroves restent contraintes par leur environnement, notamment dans des secteurs enclavés ou fortement anthropisés (ex. Jarry), ou encore au sein de petits systèmes fragmentés plus vulnérables à la disparition. La persistance de ces écosystèmes dépendra également de la maîtrise des pressions futures, en particulier liées aux remblaiements et à l'urbanisation.

Dans ce contexte, la mangrove de Guadeloupe est considérée comme quasi menacée pour ce critère.

Ces données sont à considérer avec précaution, car dans le cas d'une élévation du niveau moyen de la mer induite par le réchauffement climatique, la réponse des écosystèmes de mangroves dépendra de plusieurs facteurs, tels que : le taux d'élévation du niveau marin, l'apport sédimentaire, les variations d'élévation du substrat des mangroves, les caractéristiques océanographiques régionales, ainsi que la géomorphologie et la topographie de la zone côtière. Par conséquent, on peut s'attendre à une variabilité locale et régionale du comportement de cet écosystème face à ce changement (Soares 2009).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Quasi-menacé » (NT).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Pour le critère C2b, aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur n'est disponible pour les mangroves de Guadeloupe.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

À l'échelle d'une période historique (~1750 à nos jours), aucune donnée disponible ne permet de quantifier le changement de qualité environnementale des mangroves de Guadeloupe selon les critères de l'UICN.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « Quasi-menacé » (NT) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Guadeloupe » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère C2a).

• Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Les mangroves jouent un rôle écologique fondamental en tant que zones de nurserie pour de nombreuses espèces de poissons, crustacés et invertébrés. Leur réseau dense de racines offre une protection contre les prédateurs et un environnement riche en nutriments, favorisant la croissance des juvéniles et contribuant à la productivité halieutique des zones côtières adjacentes. Ainsi, la diversité des poissons (et des stades juvéniles) est une composante fonctionnelle clé qui reflète la qualité de l'habitat et indique le bon fonctionnement des interactions trophiques.

L'étude conduite par M. Louis & G. Lasserre (1982) constitue une référence historique pour les mangroves lagunaires de Guadeloupe. Elle repose sur des échantillonnages mensuels réalisés en 1980 dans deux lagunes et documente la composition spécifique, la structure des assemblages et la catégorisation écologique des espèces de poissons présentes. Les données sont issues d'observations de terrain locales, selon un protocole unique et spatialement restreint (Louis & Lasserre 1982). À l'inverse, le jeu de données de « The global fish and invertebrate abundance value of mangroves dataset » correspond à une méta-analyse mondiale intégrant un grand nombre d'études hétérogènes et produisant des estimations modélisées de densité (avec intervalles d'incertitude) à l'échelle de mailles kilométriques, dérivées de relations statistiques entre abondance et surface de mangrove (zu Ermgassen *et al.* 2025).

Ces deux sources diffèrent substantiellement quant à leur nature (données empiriques locales versus estimations prédictives issues d'agrégation multi-protocoles), leur échelle spatiale (lagunes spécifiques versus grille régionale), leurs unités analytiques et leurs hypothèses méthodologiques. En l'absence de standardisation rétrospective permettant d'exprimer les deux jeux de données dans une métrique strictement comparable (par exemple densité ou biomasse par unité d'effort équivalente) et, surtout, en l'absence d'une série temporelle cohérente couvrant approximativement 50 ans, il n'est pas possible d'estimer de manière robuste l'ampleur d'une modification d'une variable biotique conformément aux exigences du critère D1 de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN. Toute comparaison directe exposerait à un risque élevé de confusion entre signal écologique réel et artefacts liés aux différences d'échelle, de protocole ou de modélisation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes biotiques des mangroves de Guadeloupe pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice d'évaluation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Guadeloupe.

Comme en Martinique, les principaux facteurs de dégradation biotique des mangroves de Guadeloupe concernent la présence d'espèces exotiques envahissantes, les échouages massifs de sargasses et les modifications de la structure et de la composition des peuplements liées aux cyclones. À titre d'exemple, une étude menée par l'Université des Antilles et de la Guyane en Guadeloupe a révélé que les palétuviers rouges avaient perdu jusqu'à 75 % de leur superficie (80 % de la biomasse), en raison de la mortalité massive de l'espèce immédiatement après le passage de l'ouragan Hugo. En revanche, ces populations se sont rétablies très rapidement à la suite de cet événement. Par le passé, les zones dégradées mettaient en moyenne 10 ans à se régénérer, tandis que l'intervalle moyen entre deux ouragans sur le territoire était de 25 ans au cours du siècle dernier. Une augmentation de l'intensité des tempêtes tropicales due au changement climatique signifie que les mangroves pourraient ne plus disposer du temps nécessaire pour se régénérer entre deux phénomènes météorologiques (Petit & Prudent 2008)

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Guadeloupe.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données insuffisantes » (DD) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Guadeloupe » pour ce critère.

- Bilan de l'évaluation des mangroves de Guadeloupe

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	LC
	A2a. 50 prochaines années	LC
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	LC
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	EN
	B2. Zone d'occupation	EN
	B3. Nombre de localités	LC
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	DD
	C2a. 50 prochaines années	NT
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**EN**

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

- Fiabilité de l'évaluation

  Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

- Évaluateurs

  Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN).

Bilan et interprétation de l'évaluation

L'évaluation globale des mangroves de Guadeloupe met en évidence un écosystème globalement stable en termes de superficie, mais présentant des vulnérabilités liées à sa distribution spatiale et aux pressions environnementales futures, en particulier l'élévation du niveau de la mer. Malgré une augmentation globale des surfaces depuis les années 1950, cette dynamique masque des régressions localisées parfois importantes dans les secteurs fortement anthropisés.

Comme en Martinique, la mangrove constitue un système hétérogène, composé de formations aux fonctionnements et aux trajectoires distincts. L'approche globale adoptée dans le cadre de cette évaluation tend ainsi à lisser ces différences et à attribuer une catégorie de risque reflétant le niveau de préoccupation le plus élevé à l'échelle de l'ensemble de l'écosystème, sans pouvoir le rattacher à un type de peuplement en particulier.

En Guadeloupe, certaines mangroves bénéficient encore de possibilités de migration vers l'intérieur des terres, en lien avec la présence d'espaces naturels adjacents tels que les forêts marécageuses. Ces dynamiques de repli ou d'expansion, déjà observées localement, constituent un facteur de résilience face à l'élévation du niveau marin. Elles contrastent avec les situations plus contraintes observées dans des territoires fortement urbanisés. Toutefois, cette capacité d'adaptation reste très variable selon les secteurs et peut être fortement limitée dans les zones enclavées ou soumises à des pressions anthropiques importantes.

Par ailleurs, les connaissances disponibles ne permettent pas de caractériser finement les évolutions des composantes biotiques de l'écosystème à l'échelle temporelle considérée.

Mangroves de Saint-Martin

Présentation et distribution géographique

Les mangroves à Saint-Martin sont principalement situées en bordure des étangs et autour du lagon central de la baie de Simpson (Figure 14).

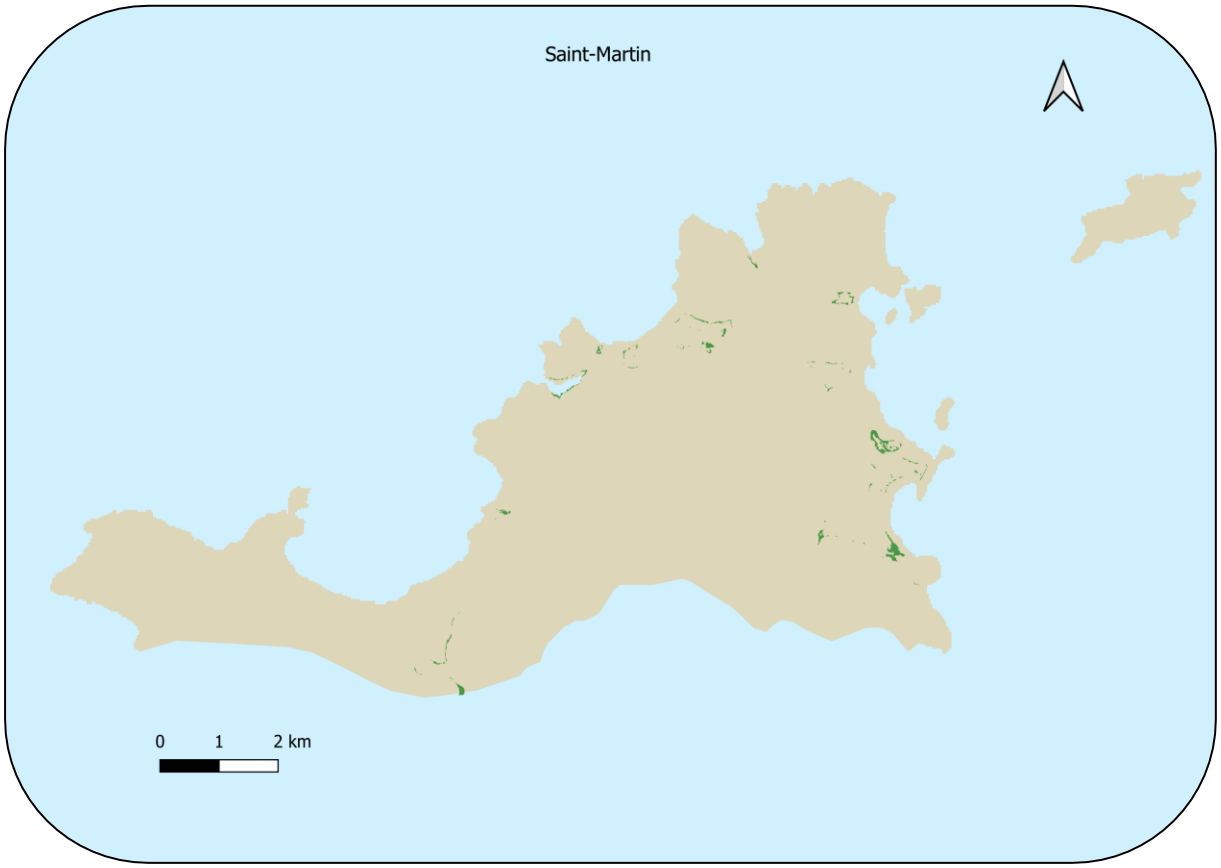


Figure 14 : Distribution spatiale des mangroves de Saint-Martin d'après les données de CARNAMA v2 (2023)[11]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

[11]https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

■ Critère A : Réduction de la distribution spatiale

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

D'après les données de CARNAMA, la superficie des mangroves à Saint-Martin est passée de 40,3ha en 1950 à 24.2ha en 2020 (Taureau 2023), ce qui correspond à une baisse de **39,96%** en 70 ans. En supposant une évolution linéaire sur cette période, la perte moyenne annuelle est estimée à environ 0,23 ha par an. La superficie des mangroves en 1970 peut ainsi être estimée à **35,7** ha. Entre 1970 et 2020, la diminution serait d'environ 11,5 ha, ce qui correspond à une baisse d'environ **32 %** sur ces cinquante années. Le passage du cyclone Irma en 2017 a contribué à cette perte de surface de mangrove (par mortalité et modification des sédiments) (Herteman 2018 ; Walcker *et al.* 2019).

L'évaluation de la réduction repose sur deux dates de référence seulement, ce qui ne permet pas de caractériser la trajectoire temporelle et implique une incertitude associée à l'estimation. Toutefois, les tendances observées sont cohérentes avec les pressions identifiées localement et rien n'indique, à ce stade, qu'elles soient susceptibles de s'infléchir. Par ailleurs, des observations de terrain font état de régressions marquées des mangroves depuis les années 2000 (obs. G. Leblond), confortant l'hypothèse d'un déclin significatif. Ainsi, malgré le nombre limité de points temporels disponibles, le niveau de réduction estimé est considéré comme suffisamment robuste pour justifier un classement en catégorie « Vulnérable ».

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Les données issues du Global Mangrove Watch ne sont pas pertinentes pour Saint-Martin, car la résolution est trop faible pour observer les changements de surface.

À titre exploratoire, une extrapolation linéaire simple a été réalisée à partir des deux points temporels disponibles (1950 : 40,3 ha ; 2020 : 24,2 ha). La diminution observée de 16,1 ha en 70 ans correspond à une perte moyenne d'environ **0,23 ha/an**. En supposant que cette tendance moyenne se maintienne de manière constante, la surface des mangroves atteindrait environ 11,6 ha en 2075, soit une diminution supplémentaire d'environ **52 %** par rapport à 2020.

En prolongeant linéairement cette tendance, la surface des mangroves estimée serait d'environ 23,05 ha en 2025. La diminution entre 2025 et 2075 serait ainsi d'environ 11,45 ha, ce qui correspond à une baisse de **49,67 %** sur cette période.

Cette projection repose toutefois sur des hypothèses simplificatrices fortes : (i) constance du rythme de déclin dans le temps, (ii) absence de changement majeur dans l'intensité des pressions (urbanisation, aménagements côtiers, événements climatiques, élévation du niveau marin), (iii) linéarité de la dynamique de perte, et (iv) absence de mesures de restauration ou de protection susceptibles d'infléchir la trajectoire. Compte tenu du nombre limité de points disponibles, cette extrapolation doit être considérée comme indicative et non prédictive. Elle vise uniquement à illustrer la trajectoire potentielle de l'écosystème en l'absence de changement de tendance.

Néanmoins, l'expertise locale suggère que cette trajectoire est plausible. À Saint-Martin, les possibilités de migration ou d'expansion des mangroves apparaissent très limitées. Bien que la majorité des étangs bénéficie d'un statut de protection (Arrêté de Protection de Biotope), celui-ci ne couvre pas systématiquement l'ensemble des zones de mangrove associées. Dans un contexte de forte pression d'aménagement, les secteurs non protégés restent particulièrement vulnérables à des transformations. Ces éléments tendent à confirmer la plausibilité d'un déclin marqué de l'écosystème, justifiant de privilégier un classement en catégorie « En danger », au regard d'une réduction projetée proche de 50 %.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

En l'état, les données ne permettent pas de caractériser de manière robuste l'évolution intermédiaire ni de distinguer d'éventuelles phases d'accélération ou de stabilisation du déclin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Il n'existe pas de données chiffrées sur l'étendue de cet écosystème quantifiant l'évolution de son étendue spatiale sur cette période.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « En danger » (EN) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Martin » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère A2a).

■ Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence des mangroves de Saint-Martin s'étend sur **40km²** d'après les données dont nous disposons (Figure 15**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 4 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Saint-Martin

Conditions de déclin du critère B	Application aux mangroves de Saint-Martin
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Oui, applicable :** la distribution de l'écosystème montre un déclin continu observé, et rien n'indique que ce déclin ne se poursuive pas dans les années à venir, au regard des pressions actuelles.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable** : plusieurs menaces sont susceptibles d'entraîner un déclin continu de l'écosystème dans les prochaines décennies, en particulier l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de l'intensité des événements cycloniques. À Saint-Martin, les mangroves sont directement exposées à la houle, contrairement à celles de Martinique ou de Guadeloupe, ce qui les rend particulièrement vulnérables à l'érosion et aux submersions. Les formations, souvent étroites et localisées en bordure d'étangs, présentent une faible résilience. Le passage du cyclone Irma a ainsi entraîné des impacts très importants, avec une mortalité élevée et des capacités de régénération limitées dans certains secteurs. Ces caractéristiques renforcent la sensibilité de l'écosystème aux perturbations et la probabilité d'un déclin futur.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Oui, applicable** : l'écosystème n'est présent que dans 1 localité, voir le critère B3. Nombre de localités.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

B2. Zone d'occupation (maille 10x10 km)

D'après les données dont nous disposons, cet écosystème occupe au minimum 1 maille de 10x10 km² (Figure 15**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Figure 15 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Saint-Martin. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes (IUCN 2024), une localité est une zone particulière définie selon des critères géographiques ou écologiques au sein de laquelle une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué. Pour être évalué selon le critère B3, l'écosystème concerné doit être présent dans un nombre très limité de localités (inférieur à cinq) et exposé à des menaces graves, d'origine anthropique ou naturelle, susceptibles d'entraîner son effondrement ou son classement en « En danger critique » dans un futur proche (environ deux décennies).

À Saint-Martin, les mangroves occupent une superficie très restreinte à l'échelle d'un territoire insulaire d'environ 53 km². Elles sont principalement localisées en périphérie de systèmes lagunaires et d'étangs littoraux de faible altitude. Ces formations sont de petite taille, fragmentées, et situées dans des zones topographiquement basses, souvent à moins d'un mètre au-dessus du niveau moyen de la mer.

Dans ce contexte géographique et géomorphologique, certaines menaces naturelles sont susceptibles d'affecter simultanément l'ensemble des mangroves de l'île. Les cyclones majeurs constituent en particulier un aléa structurant dans le nord des Petites Antilles. Le passage de l'ouragan Hurricane Irma en septembre 2017, avec des vents dépassant 280 km/h et des surcotes marines importantes, a entraîné une submersion généralisée des zones côtières basses de Saint-Martin. Sur une île de superficie réduite, un événement de cette intensité traverse

l'ensemble du territoire en quelques heures, exposant simultanément tous les systèmes lagunaires et leurs mangroves associées à des vents extrêmes, à la houle cyclonique et à des inondations prolongées (Walcker *et al.* 2019).

Contrairement à des territoires plus vastes présentant de grandes baies abritées ou des ensembles de mangroves étendus et structurellement différenciés, la petite taille de Saint-Martin et la concentration de ses mangroves autour de quelques systèmes lagunaires peu élevés suggèrent qu'un cyclone majeur pourrait affecter la quasi-totalité des surfaces en une seule occurrence. Dans cette configuration, la menace cyclonique peut raisonnablement être considérée comme susceptible d'impacter l'ensemble de l'écosystème à l'échelle insulaire.

La montée du niveau de la mer constitue une autre menace potentiellement systémique à l'horizon des prochaines décennies. Les mangroves de Saint-Martin étant majoritairement installées sur des substrats très faiblement émergés, une élévation progressive du niveau marin, combinée à une augmentation de la fréquence des submersions temporaires et à l'érosion côtière, pourrait entraîner une perte d'habitat significative. Les possibilités de migration vers l'intérieur des terres apparaissent limitées par la topographie et l'artificialisation du littoral, ce qui accroît la vulnérabilité globale de ces formations. Dans ces conditions, l'élévation du niveau de la mer pourrait également affecter de manière concomitante l'ensemble des mangroves présentes sur l'île.

Ainsi, au regard de la faible superficie du territoire, du nombre restreint de sites, de leur position topographique basse et de leur exposition homogène aux aléas marins majeurs, il apparaît plausible que les mangroves de Saint-Martin correspondent à une seule localité au sens du critère B3 de la Liste rouge des écosystèmes.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Martin » pour ce critère (d'après les résultats des sous-critères B1 et B2).

■ Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Saint-Martin n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables abiotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisante » (DD).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

L'évaluation du critère C2a repose ici sur l'élévation future du niveau de la mer, utilisée comme indicateur de l'augmentation de la durée et de la fréquence des inondations par la marée. Cette évolution est susceptible de pousser la végétation de mangrove au-delà des seuils de tolérance aux inondations propres à chaque espèce.

Selon les projections du GIEC, entre 2025 et 2075, l'élévation médiane du niveau de la mer à Saint-Martin est estimée à **+31,4 cm** sous le scénario intermédiaire SSP2-4.5, et à **+38,6 cm** sous le scénario pessimiste SSP5-8.5. En tenant compte des incertitudes (quantiles 5–95 %), cette augmentation pourrait varier de +16,5 à +56,2 cm sous SSP2-4.5, et de +22,2 à +67,4 cm sous SSP5-8.5 (Figure 16).

Ces projections correspondent à une augmentation moyenne du niveau de la mer d'environ **6,3 mm/an** sous le scénario SSP2-4.5, et de **7,7 mm/an** sous le scénario SSP5-8.5, avec une fourchette d'incertitude allant respectivement de 3,3 à 11,2 mm/an et de 4,5 à 13,5 mm/an.

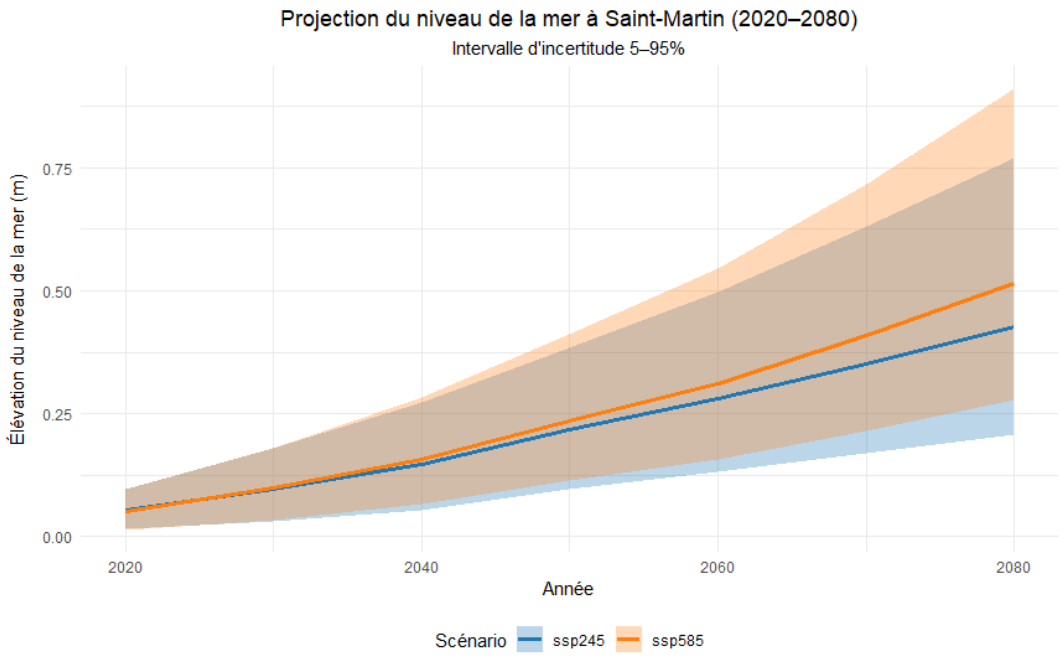


Figure 16 : Projections de l'élévation du niveau de la mer à Saint-Martin entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA[12] (Garner *et al.* 2021 ; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023 ; Kopp *et al.* 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections.

Dans les Caraïbes, les mangroves de frange présentent une élévation moyenne du sol d'environ **4,1 mm/an**, principalement liée aux processus biologiques souterrains. En revanche, les mangroves de transition et les mangroves intérieures affichent des taux négatifs d'élévation (-1,1 à -3,7 mm/an), traduisant une subsidence du sol et une capacité d'adaptation verticale fortement limitée (McKee *et al.* 2007).

Au regard des projections pour Saint-Martin, la montée du niveau de la mer d'ici 2075 (6,3 à 7,7 mm/an en moyenne selon les scénarios) est susceptible de dépasser les capacités naturelles d'adaptation verticale d'une part très importante des mangroves. Ce dépassement est particulièrement préoccupant pour les formations situées en arrière-lagune ou en zones confinées, où les apports sédimentaires sont limités et où la migration vers l'intérieur des terres est fortement contrainte. En effet, à Saint-Martin, les mangroves se développent majoritairement en bordure d'étangs littoraux, dans des espaces étroits et déjà fortement occupés, ce qui limite fortement, voire empêche, toute possibilité de migration. Cette contrainte est renforcée par la combinaison d'un relief collinéen souvent abrupt à proximité du littoral et d'une urbanisation marquée des plaines côtières, réduisant structurellement les espaces disponibles pour un recul vers l'intérieur des terres. Dans ce contexte, la totalité de la superficie de l'écosystème peut être considérée comme exposée à cette pression.

Par ailleurs, les mangroves de Saint-Martin présentent une forte vulnérabilité aux événements extrêmes. Lors du passage du cyclone Irma, elles ont été affectées par une combinaison de facteurs agissant simultanément (vents violents, submersion marine et dépôts sableux), entraînant des impacts particulièrement sévères. Leur position en bordure immédiate des étangs, associée à leur faible largeur et à leur superficie réduite, accentue leur sensibilité aux variations rapides du niveau d'eau, qu'elles proviennent du milieu marin ou du bassin versant. Ces caractéristiques impliquent une faible résilience et un risque élevé d'atteinte rapide de seuils critiques de dégradation.

[12] https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool
We thank the projection authors for developing and making the sea-level rise projections available, multiple funding agencies for supporting the development of the projections, and the NASA Sea Level Change Team for developing and hosting the IPCC AR6 Sea Level Projection Tool.

Ainsi, compte tenu de la petite taille des formations, de leur exposition conjointe à des pressions naturelles et anthropiques, et de leurs capacités d'adaptation limitées, la sévérité relative de la dégradation est estimée à plus de 80 %, avec une superficie affectée de 100%.

Ces données sont à considérer avec précaution, car dans le cas d'une élévation du niveau moyen de la mer induite par le réchauffement climatique, la réponse des écosystèmes de mangroves dépendra de plusieurs facteurs, tels que : le taux d'élévation du niveau marin, l'apport sédimentaire, les variations d'élévation du substrat des mangroves, les caractéristiques océanographiques régionales, ainsi que la géomorphologie et la topographie de la zone côtière. Par conséquent, on peut s'attendre à une variabilité locale et régionale du comportement de cet écosystème face à ce changement (Soares 2009).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Pour le critère C2b, aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur n'est disponible pour les mangroves de Saint-Martin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

À l'échelle d'une période historique (~1750 à nos jours), et en l'absence de données à long terme, on ne peut pas quantifier le changement de qualité environnementale des mangroves de Saint-Martin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Martin » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère C2a).

■ Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Saint-Martin n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables biotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes biotiques des mangroves de Saint-Martin pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice d'évaluation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Saint-Martin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Saint-Martin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données insuffisantes » (DD) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Martin » pour ce critère.

Bilan de l'évaluation des mangroves de Saint-Martin

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	VU
	A2a. 50 prochaines années	EN
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	CR
	B2. Zone d'occupation	CR
	B3. Nombre de localités	VU
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	DD
	C2a. 50 prochaines années	CR
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**CR**

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

Fiabilité de l'évaluation

Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

Évaluateurs

Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN)

Bilan et interprétation de l'évaluation

L'évaluation des mangroves de Saint-Martin met en évidence un écosystème menacé, caractérisé par un déclin observé et des perspectives d'évolution défavorables à moyen terme. Malgré un nombre limité de données temporelles, les tendances identifiées sont cohérentes avec les pressions actuelles et ne suggèrent pas d'inflexion à court terme.

Comparativement aux îles de plus grande taille comme la Martinique ou la Guadeloupe, les mangroves de Saint-Martin apparaissent intrinsèquement plus sensibles aux perturbations. En effet, la mangrove est structurée en petites formations disjointes, principalement situées en bordure d'étangs littoraux. Cette fragmentation limite les capacités de régénération : la disparition de certains peuplements, notamment des semenciers, peut compromettre la recolonisation, en raison d'une connectivité réduite entre les sites. À l'échelle de l'île, cette organisation fragilise le fonctionnement global de l'écosystème.

Par ailleurs, les possibilités d'adaptation spatiale sont fortement contraintes par la topographie et l'urbanisation, limitant les capacités de migration vers l'intérieur des terres. Ces caractéristiques renforcent la sensibilité des mangroves aux pressions combinées du changement climatique (élévation du niveau de la mer, augmentation de l'intensité des événements cycloniques) et de l'aménagement du littoral.

Dans ce contexte, la probabilité d'une dégradation importante de l'écosystème au cours des prochaines décennies apparaît significative, avec un risque d'effondrement à l'échelle de l'île qui ne peut être exclu à l'horizon de 50 ans.

Mangroves de Saint-Barthélemy

Présentation et distribution géographique

La distribution des mangroves à Saint-Barthélemy se concentre majoritairement en bordure du Grand étang, ainsi que sur quelques autres étangs (Figure 17).

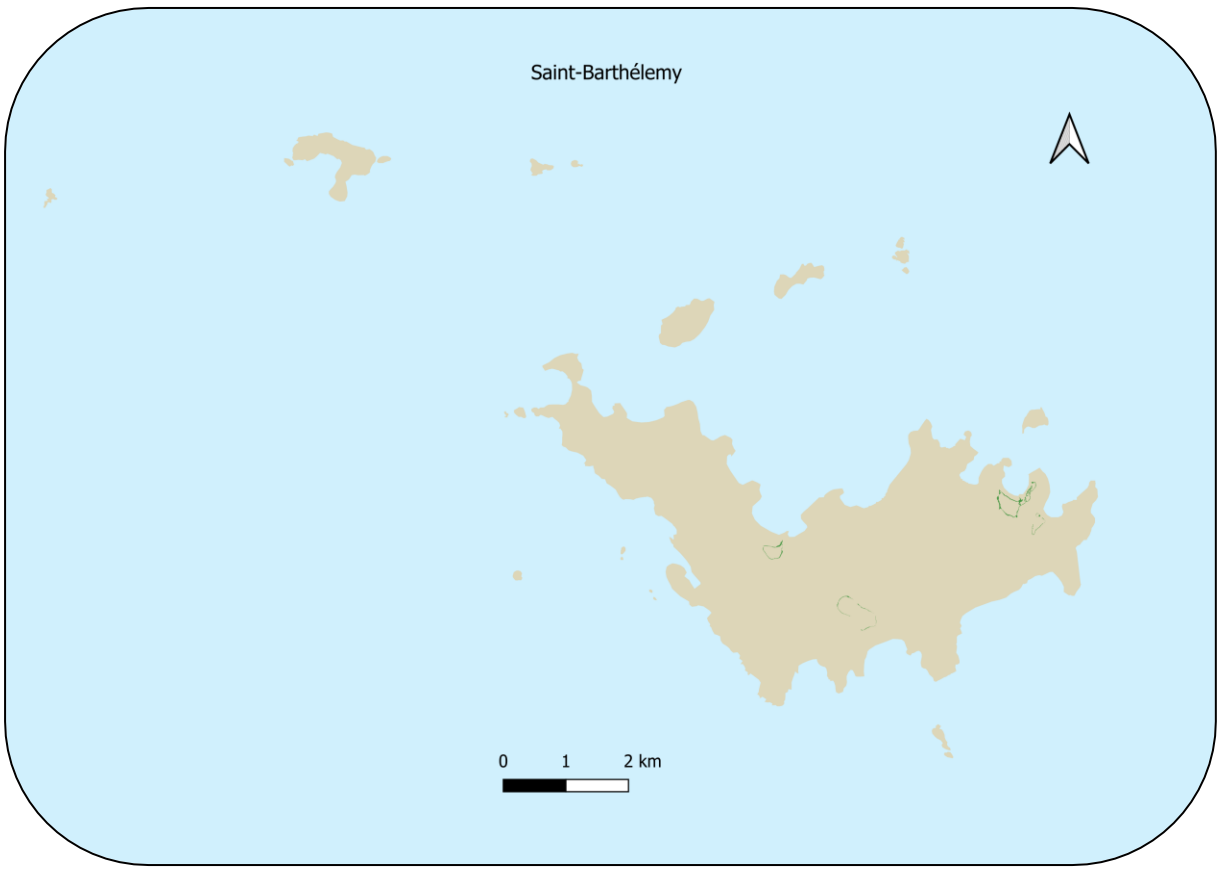


Figure 17 : Distribution spatiale des mangroves de Saint-Barthélemy d'après les données de CARNAMA v2 (2023)[13]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

[13]https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

■ Critère A : Réduction de la distribution spatiale

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

D'après les données de CARNAMA, la superficie des mangroves à Saint-Barthélemy est passée de 11,7 ha en 1954 à 4,1 ha en 2020, soit une diminution de 7,6 ha en 66 ans. Cette évolution correspond à une réduction de 64,96 %. En supposant une évolution linéaire sur la période, la superficie peut être estimée à environ 9,86 ha en 1970. Sur cette base, la perte entre 1970 et 2020 serait d'environ **5,76 ha**, ce qui correspond à une réduction d'environ **58 %** en cinquante ans.

L'évaluation de la réduction repose sur deux dates de référence seulement, ce qui ne permet pas de caractériser finement la trajectoire temporelle et implique une incertitude associée à l'estimation. Toutefois, compte tenu de l'ampleur du déclin mesuré et de la forte artificialisation historique du littoral de Saint-Barthélemy (aménagements portuaires, remblaiements, infrastructures touristiques), le niveau de réduction observé apparaît écologiquement significatif.

Les constats faits pour Saint-Martin s'appliquent ici également, avec une situation encore plus critique : les mangroves sont très limitées, principalement concentrées autour de l'étang de Saint-Jean, déjà fortement artificialisé. La fragmentation et la petite taille des peuplements réduisent considérablement leur capacité de régénération et leur résilience face aux pressions naturelles et anthropiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Il n'existe pas de données Global Mangrove Watch pour Saint-Barthélemy.

En l'absence de séries temporelles détaillées et compte tenu de la très faible superficie actuelle, une extrapolation linéaire simple a été réalisée à partir des deux points disponibles (1954 : 11,7 ha ; 2020 : 4,1 ha).

La diminution observée de 7,6 ha en 66 ans correspond à une perte moyenne d'environ 0,115 ha/an. En supposant que cette tendance moyenne se maintienne de manière constante, la surface des mangroves atteindrait théoriquement une valeur proche de **0 ha** avant 2075.

Cependant, cette projection repose sur des hypothèses simplificatrices fortes : (i) linéarité de la dynamique de perte, (ii) constance du rythme de déclin dans le temps ; (iii) absence de mesures de protection ou de restauration, (iv) absence de modification des pressions (urbanisation, aménagements, submersion marine, événements extrêmes) et (v) absence d'effet plancher lié à la très faible surface résiduelle.

Compte tenu de la surface actuelle extrêmement réduite (4,1 ha), l'écosystème se trouve dans une situation de forte vulnérabilité structurelle : toute perte supplémentaire, même de faible ampleur absolue, représenterait une proportion élevée de la surface restante. Néanmoins, en raison du nombre limité de points temporels disponibles, cette extrapolation doit être considérée comme indicative et non prédictive. Elle vise uniquement à illustrer la trajectoire potentielle de l'écosystème en l'absence d'inflexion des tendances actuelles.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

En l'état, les données ne permettent pas de caractériser de manière robuste l'évolution intermédiaire ni de distinguer d'éventuelles phases d'accélération ou de stabilisation du déclin.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Il n'existe pas de données chiffrées sur l'étendue de cet écosystème quantifiant l'évolution de son étendue spatiale sur cette période.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Barthélemy » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère A2a).

■ Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence des mangroves de Saint-Barthélemy s'étend sur **5km²** d'après les données dont nous disposons (Figure 18).

Tableau 5 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Saint-Barthélemy

Conditions de déclin du critère B	Application aux mangroves de Saint-Barthélemy
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Oui, applicable :** la distribution de l'écosystème montre un déclin continu observé, et rien n'indique que ce déclin ne se poursuive pas dans les années à venir, au regard des pressions actuelles.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable** : plusieurs menaces sont susceptibles d'entraîner un déclin continu de l'écosystème dans les prochaines décennies, en particulier l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de l'intensité des événements cycloniques.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Oui, applicable** : l'écosystème n'est présent que dans une localité, voir le critère B3. Nombre de localités.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

B2. Zone d'occupation (maille 10x10 km)

D'après les données dont nous disposons, cet écosystème occupe 1 maille de 10x10 km² (Figure 18**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

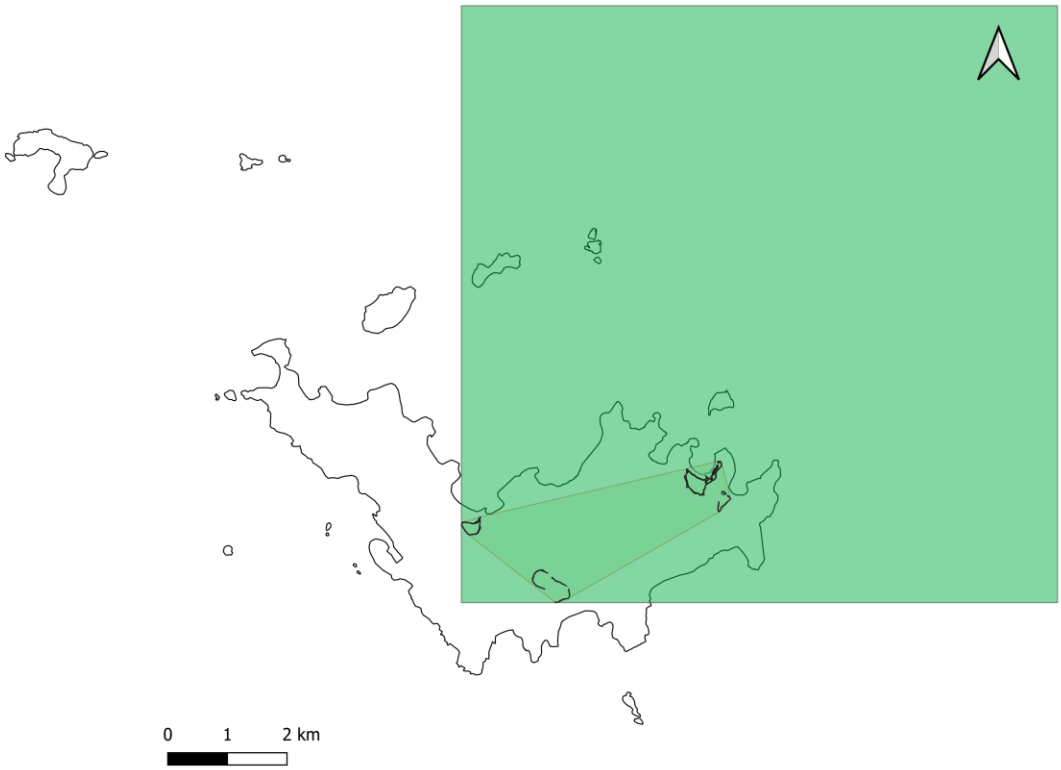


Figure 18 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Saint-Barthélemy. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes (Keith *et al.* 2024), une localité est une zone particulière définie selon des critères géographiques ou écologiques au sein de laquelle une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué. Pour être évalué selon le critère B3, l'écosystème concerné doit être présent dans un nombre très limité de localités (inférieur à cinq) et exposé à des menaces graves, d'origine anthropique ou naturelle, susceptibles d'entraîner son effondrement ou son classement en « En danger critique » dans un futur proche (environ deux décennies).

À Saint-Barthélemy, les mangroves occupent une superficie extrêmement réduite (4,1 ha en 2020) à l'échelle d'un territoire insulaire d'environ 25 km². Elles sont principalement localisées en bordure d'étangs et de lagunes côtières peu profondes. Ces formations sont de très petite taille, discontinues et situées dans des zones topographiquement basses, souvent proches du niveau moyen de la mer.

Dans ce contexte géographique et géomorphologique, certaines menaces naturelles sont susceptibles d'affecter simultanément l'ensemble des mangroves de l'île. Le passage du cyclone Irma en 2017, avec des vents supérieurs à 280 km/h et des surcotes marines importantes, a entraîné une submersion généralisée des zones côtières basses de Saint-Barthélemy, comme dans l'ensemble des îles voisines du nord de l'arc antillais. Sur une île de très petite superficie, un événement de cette intensité traverse l'intégralité du territoire en quelques heures, exposant simultanément l'ensemble des étangs littoraux et des mangroves associées à des vents extrêmes, à la houle cyclonique et à des inondations prolongées.

La très faible superficie totale des mangroves implique qu'un cyclone majeur, combinant vents violents, surcote et érosion côtière, pourrait affecter la quasi-totalité des surfaces en une seule occurrence. Dans cette configuration, la menace cyclonique peut raisonnablement être considérée comme susceptible d'impacter l'ensemble de l'écosystème à l'échelle insulaire.

La montée du niveau de la mer constitue une autre menace potentiellement systémique à l'horizon des prochaines décennies. Les mangroves de Saint-Barthélemy étant implantées sur des substrats très faiblement émergés, une

élévation progressive du niveau marin, combinée à l'augmentation de la fréquence des submersions temporaires et à l'érosion des cordons littoraux, pourrait entraîner une réduction significative des surfaces disponibles. Les possibilités de migration vers l'intérieur des terres apparaissent particulièrement limitées en raison du relief marqué de l'île, de la faible extension des plaines littorales et de l'artificialisation des marges côtières. Dans ces conditions, l'élévation du niveau de la mer pourrait affecter de manière concomitante l'ensemble des mangroves présentes sur l'île.

Ainsi, au regard de la très faible superficie du territoire, du caractère résiduel des mangroves, du nombre restreint de sites et de leur exposition homogène aux aléas marins majeurs, il apparaît plausible que les mangroves de Saint-Barthélemy correspondent à une seule localité, au sens du critère B3 de la Liste rouge des écosystèmes.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Barthélemy » pour ce critère (d'après les résultats des sous-critères B1 et B2).

■ Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Saint-Barthélemy n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables abiotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisante » (DD).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

L'évaluation du critère C2a repose ici sur l'élévation future du niveau de la mer, utilisée comme indicateur de l'augmentation de la durée et de la fréquence des inondations par la marée. Cette évolution est susceptible de pousser la végétation de mangrove au-delà des seuils de tolérance aux inondations propres à chaque espèce.

Selon les projections du GIEC, entre 2025 et 2075, l'élévation médiane du niveau de la mer à Saint-Martin est estimée à **+28,1 cm** sous le scénario intermédiaire SSP2-4.5, et à **+35,2 cm** sous le scénario pessimiste SSP5-8.5. En tenant compte des incertitudes (quantiles 5–95 %), cette augmentation pourrait varier de +10,9 à +54 cm sous SSP2-4.5, et de +16,7 à +64,8 cm sous SSP5-8.5 (Figure 19).

Ces projections correspondent à une augmentation moyenne du niveau de la mer d'environ **5,62 mm/an** sous le scénario SSP2-4.5, et de **7,03 mm/an** sous le scénario SSP5-8.5, avec une fourchette d'incertitude allant respectivement de 2,18 à 10,8 mm/an et de 3,34 à 13 mm/an.

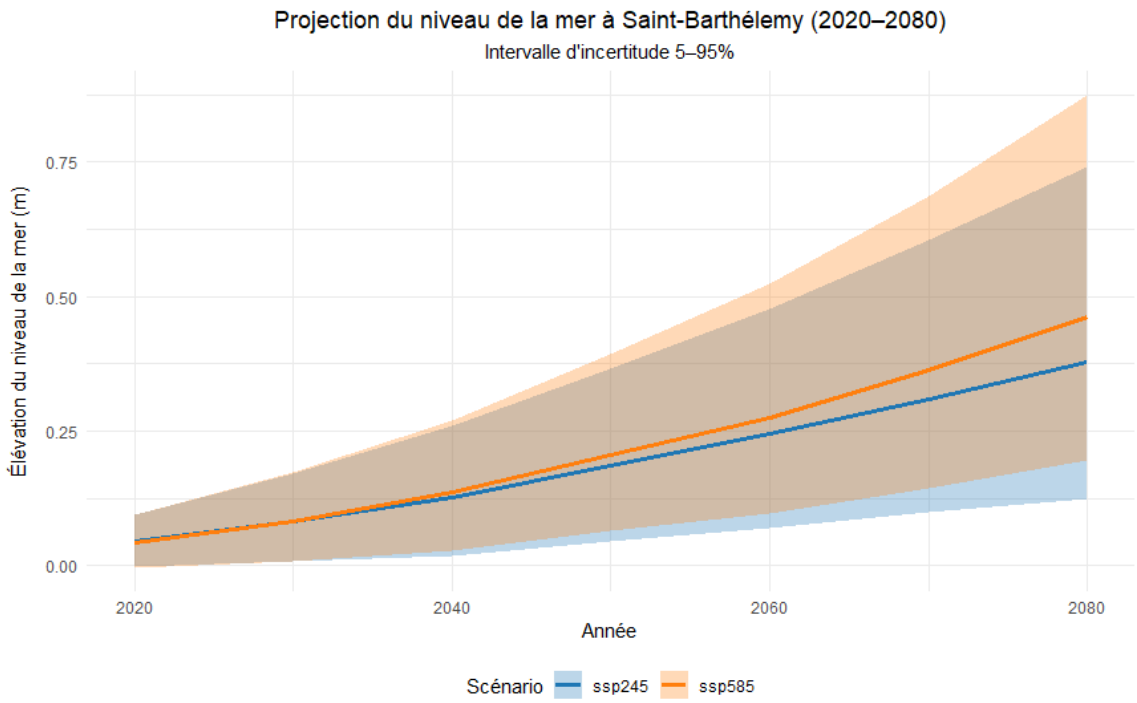


Figure 19 : Projections de l'élévation du niveau de la mer à Saint-Barthélemy entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA[1] (Garner *et al.* 2021 ; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023 ; Kopp *et al.* 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections.

Dans les Caraïbes, les mangroves de frange présentent une élévation moyenne du sol d'environ **4,1 mm/an**, principalement liée aux processus biologiques souterrains. En revanche, les mangroves de transition et les mangroves intérieures affichent des taux négatifs d'élévation (-1,1 à -3,7 mm/an), traduisant une subsidence du sol et une capacité d'adaptation verticale fortement limitée (McKee *et al.* 2007).

Au regard des projections pour Saint-Barthélemy, la montée du niveau de la mer d'ici 2075 (5,62 à 7,03 mm/an en moyenne selon les scénarios) est susceptible de dépasser les capacités naturelles d'adaptation verticale d'une part très importante des mangroves.

La capacité de migration des mangroves est contrainte par un relief volcanique et par la faible extension des zones humides littorales. Les mangroves sont associées à des étangs et fonds de baie souvent bordés par des aménagements touristiques et portuaires. La configuration encaissée des bassins versants et la pression foncière limitent les possibilités de migration naturelle.

Comme pour les mangroves de Saint-Martin, les mangroves de Saint-Barthélemy présentent une forte vulnérabilité aux événements extrêmes. Compte tenu de la petite taille des formations, de leur exposition conjointe à des pressions naturelles et anthropiques, et de leurs capacités d'adaptation limitées, la sévérité relative de la dégradation est estimée à plus de 80 %, avec une superficie affectée de 100%.

Ces données sont à considérer avec précaution, car dans le cas d'une élévation du niveau moyen de la mer induite par le réchauffement climatique, la réponse des écosystèmes de mangroves dépendra de plusieurs facteurs, tels que : le taux d'élévation du niveau marin, l'apport sédimentaire, les variations d'élévation du substrat des mangroves, les caractéristiques océanographiques régionales, ainsi que la géomorphologie et la topographie de la zone côtière. Par conséquent, on peut s'attendre à une variabilité locale et régionale du comportement de cet écosystème face à ce changement (Soares 2009).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Pour le critère C2b, aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur n'est disponible pour les mangroves de Saint-Barthélemy.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

À l'échelle d'une période historique (~1750 à nos jours), et en l'absence de données à long terme, on ne peut pas quantifier le changement de qualité environnementale des mangroves de Saint-Barthélemy.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Barthélemy » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère C2a).

■ Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des mangroves de Saint-Barthélemy n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables biotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes biotiques des mangroves de Saint-Barthélemy pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice d'évaluation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Saint-Barthélemy.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des mangroves de Saint-Barthélemy.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données insuffisantes » (DD) est attribuée à l'écosystème « mangroves de Saint-Barthélemy » pour ce critère.

Bilan de l'évaluation des mangroves de Saint-Barthélemy

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	EN
	A2a. 50 prochaines années	CR
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	CR
	B2. Zone d'occupation	CR
	B3. Nombre de localités	VU
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	DD
	C2a. 50 prochaines années	CR
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**CR**

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

Fiabilité de l'évaluation

Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

Évaluateurs

Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN).

Bilan et interprétation de l'évaluation

Les mangroves de Saint-Barthélemy sont extrêmement limitées (4,1 ha), fragmentées et fortement exposées aux pressions naturelles (cyclones, élévation du niveau de la mer) et anthropiques (urbanisation, aménagements littoraux). Leur faible superficie et la difficulté de régénération rendent l'écosystème très vulnérable, justifiant un classement « En danger critique » (CR).

Évaluation selon la méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN – Forêts marécageuses

Processus et interactions clés

Les principaux processus et interactions clés de l'écosystème forêts marécageuses étant similaires en Guadeloupe et en Martinique, un modèle conceptuel unique représentant le fonctionnement global et les impacts des menaces identifiées a été élaboré. La Figure 20 ci-dessous illustre ce modèle conceptuel des écosystèmes « Forêts marécageuses de Martinique et Guadeloupe ».

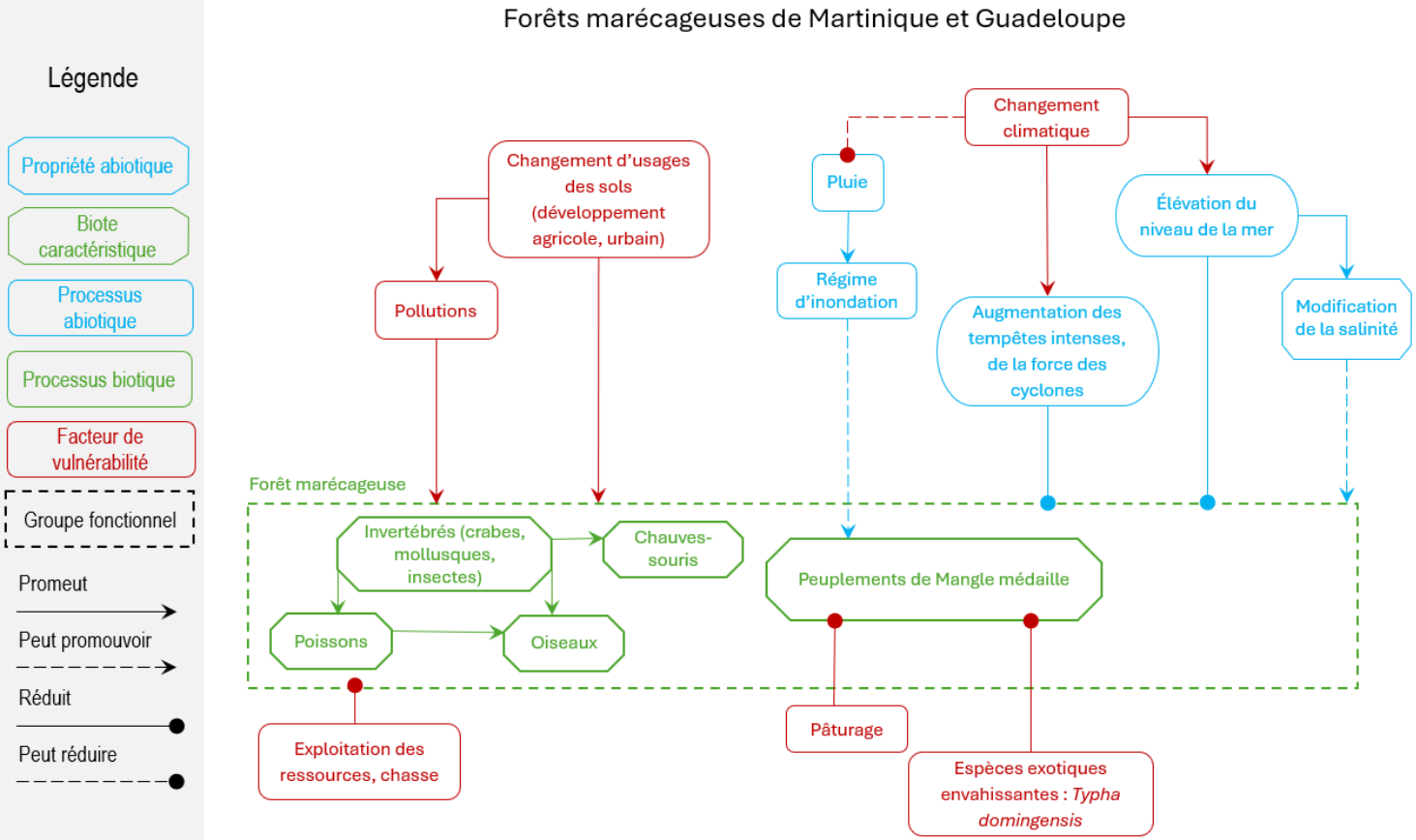


Figure 20 : Modèle conceptuel du fonctionnement de l'écosystème "forêts marécageuses des Antilles" et des impacts des menaces identifiées.

Forêts marécageuses de Martinique

Présentation et distribution géographique

En Martinique, on ne trouve plus que quelques petites superficies relictuelles de forêt marécageuse sur la côte atlantique (Figure 21).

Des initiatives de plantations de *Pterocarpus* ont été menées en périphérie de Fort de France, via l'introduction de porte graines. Si ces plantations sont réalisées dans des conditions écologiques compatibles avec les exigences de l'espèce et à partir de semenciers locaux, les boisements qui en résultent, lorsqu'ils sont laissés en libre évolution, peuvent être considérés comme participant à une démarche de restauration ou de réhabilitation locale de l'écosystème de forêt marécageuse, dont la présence est présumée autour de la baie de Fort-de-France à l'époque précoloniale.

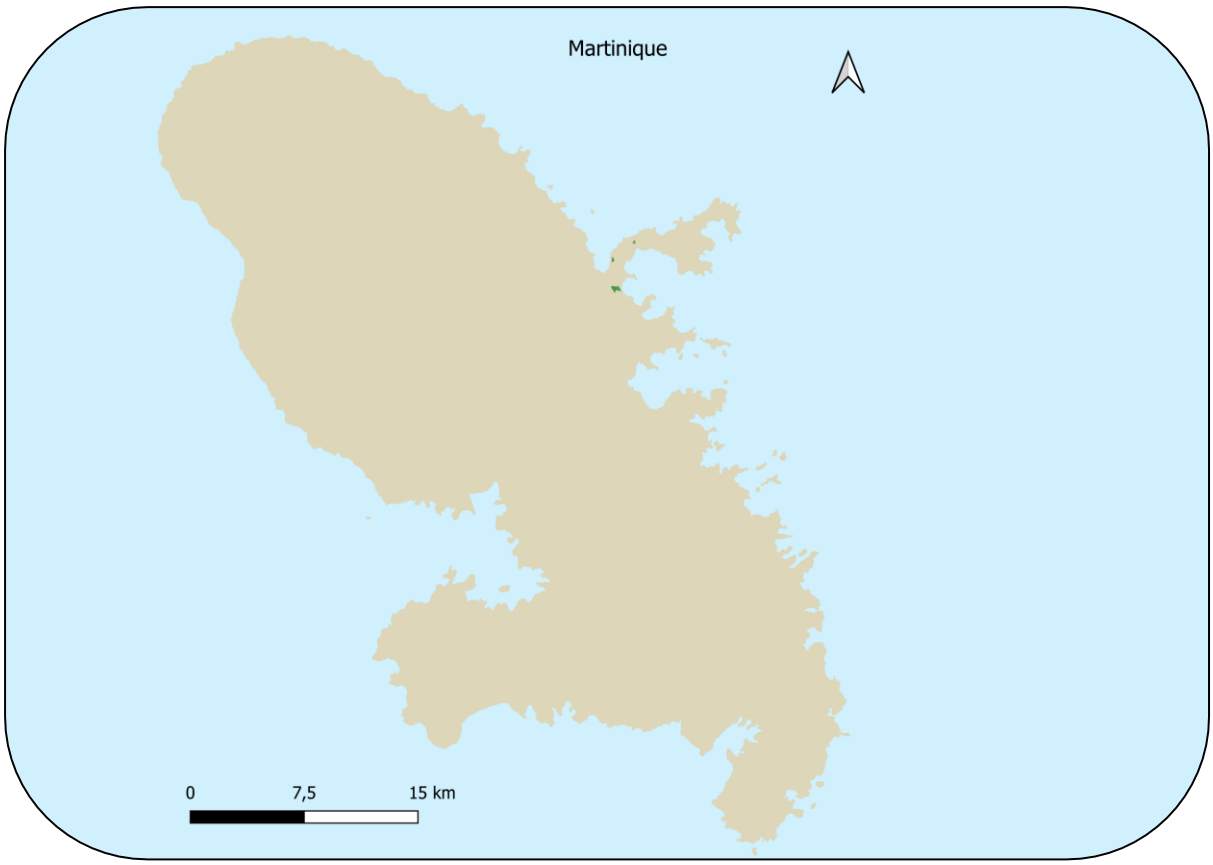


Figure 21 : Distribution spatiale des forêts marécageuses de Martinique d'après les données de Taureau (2026)[14]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

À ce stade de l'étude, les données de localisation relatives aux plantations de *Pterocarpus* mentionnées ci-dessus n'ont pas été transmises et n'ont donc pas pu être intégrées à la présente cartographie. Dès lors que ces informations seront disponibles et validées, la carte pourra être mise à jour afin de les prendre en compte.

[14] Taureau, F. (2026). Cartographie des forêts marécageuses. Pour le Comité français de l'UICN.

Par ailleurs, l'un des points actuellement représentés sur la carte semble correspondre à une localisation potentiellement erronée et pourrait ne pas relever d'un peuplement de forêt marécageuse à *Pterocarpus*. Toutefois, dans l'attente d'une vérification de terrain permettant de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse, ce point a été conservé dans la cartographie. Le cas échéant, une mise à jour ultérieure de la carte sera réalisée.

Ces incertitudes cartographiques n'affectent ni l'évaluation réalisée, ni les résultats et conclusions présentés dans la suite du rapport.

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

■ Critère A : Réduction de la distribution spatiale

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

D'après les données de Taureau (2026), la surface des forêts marécageuses de Martinique est de 26,4 ha en 1951, 25,2 ha en 1982, 27,9 ha en 2000-2005 et 22,3ha en 2025.

Avec un taux annuel de perte entre 1951 et 1982 de 0.039ha/an, on peut donc estimer la surface de 1975 à 25,46 ha, et ainsi une réduction sur la période **1975-2025** de **12,4%**.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Conformément aux recommandations UICN, la projection repose sur le taux de changement le plus récent, considéré comme le plus représentatif des pressions actuelles. Entre 2000 et 2025, la perte annuelle estimée est de **0,224ha**. Sous l'hypothèse d'une poursuite linéaire de ce taux, la surface projetée en **2075** serait de **11,1 ha**, soit une réduction estimée de **50,2 %** sur 50 ans.

Toutefois, cette dynamique récente apparaît nettement plus marquée que les tendances observées précédemment et repose uniquement sur deux points temporels (2000 et 2025). L'estimation du taux de déclin pourrait ainsi être influencée par des fluctuations ponctuelles, des incertitudes de mesure ou des facteurs conjoncturels. En l'absence de séries temporelles intermédiaires, cette projection doit donc être interprétée avec prudence, le niveau réel de déclin futur pouvant différer sensiblement de l'estimation linéaire présentée ici.

En effet, si la projection repose sur la période 1982-2025, la perte annuelle estimée est alors de 0,067 ha/an, soit une surface estimée en 2075 de 18,95 ha et une réduction de **15%** sur la période 2025-2075.

Compte tenu de l'amplitude des résultats pouvant être obtenus selon les hypothèses de projection et les périodes de référence utilisées, une incertitude est prise en compte autour du classement de ce sous-critère, avec une meilleure estimation correspondant à la catégorie « Vulnérable ».

Cette appréciation doit toutefois être mise en perspective avec la situation contrastée des différentes zones de forêts marécageuses identifiées. Trois principaux ensembles subsistent actuellement. L'un d'eux, d'une superficie d'environ 15 ha et classé en arrêté de protection de biotope (APB), constitue le noyau le plus étendu et apparaît relativement stable en termes de surface à court terme, du fait d'une protection efficace contre les pressions anthropiques directes. Il s'agit de la forêt marécageuse du Galion, qui est en effet située en retrait du littoral, ce qui la rend a priori moins exposée aux pressions côtières immédiates. Néanmoins, malgré ce niveau de protection, cet écosystème reste connecté au milieu marin par un grau s'ouvrant périodiquement, ce qui l'expose à un risque de salinisation à plus long terme. Par ailleurs, une autre zone est localisée sur une propriété foncière privée, impliquant des modalités de gestion et de conservation potentiellement différentes.

Ainsi, bien que certaines zones apparaissent aujourd'hui relativement préservées, elles ne sont pas exemptes de menaces, en particulier à moyen et long terme, ce qui conforte le classement retenu tout en justifiant l'incertitude associée.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU) avec une incertitude entre « Préoccupation mineure » et « En danger » (LC-EN).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

À partir des données disponibles, la plus forte réduction observée ou projetée sur n'importe quelle fenêtre de 50 ans, incluant passé et futur a été calculée.

En interpolant la perte annuelle estimée de 0,224ha entre 2000 et 2025, on obtient une estimation de la surface en 2050 de 16,7ha. Sur la période 2000-2050, cela donne une réduction estimée de **40,1%**.

Il convient toutefois d'interpréter ces résultats avec précaution. L'analyse repose sur un nombre limité de points temporels et nécessite des interpolations ainsi que des projections linéaires, fondées sur l'hypothèse d'un taux de changement constant. Ces simplifications ne permettent pas de prendre en compte d'éventuelles variations non linéaires, changements de pressions ou dynamiques de restauration. Les estimations présentées doivent donc être considérées comme indicatives et susceptibles d'être affinées si de nouvelles données deviennent disponibles.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Il n'existe pas de données chiffrées sur l'étendue de cet écosystème quantifiant l'évolution de son étendue spatiale sur cette période.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « Vulnérable » (VU) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Martinique » pour ce critère (d'après le résultat du sous critère A2b).

■ Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence de cet écosystème est de 3,01km² d'après les données dont nous disposons (Figure 22).

Tableau 6 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux forêts marécageuses de Martinique

Conditions de déclin du critère B	Application aux forêts marécageuses de Martinique
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Oui, applicable :** on observe un déclin continu de la distribution de l'écosystème, d'après les données disponibles et les avis d'experts.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable** : l'élévation du niveau de la mer et les cyclones constituent des menaces qui remplissent ces critères.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Oui, applicable** : l'écosystème n'est présent que dans une localité, voir le critère B3. Nombre de localités

Le sous-critère B1 classe l'écosystème en « En danger critique » (CR).

B2. Zone d'occupation (mailles 10x10 km)

D'après les données dont nous disposons, cet écosystème a une zone d'occupation de 1 maille 10x10 km² (Figure 22).

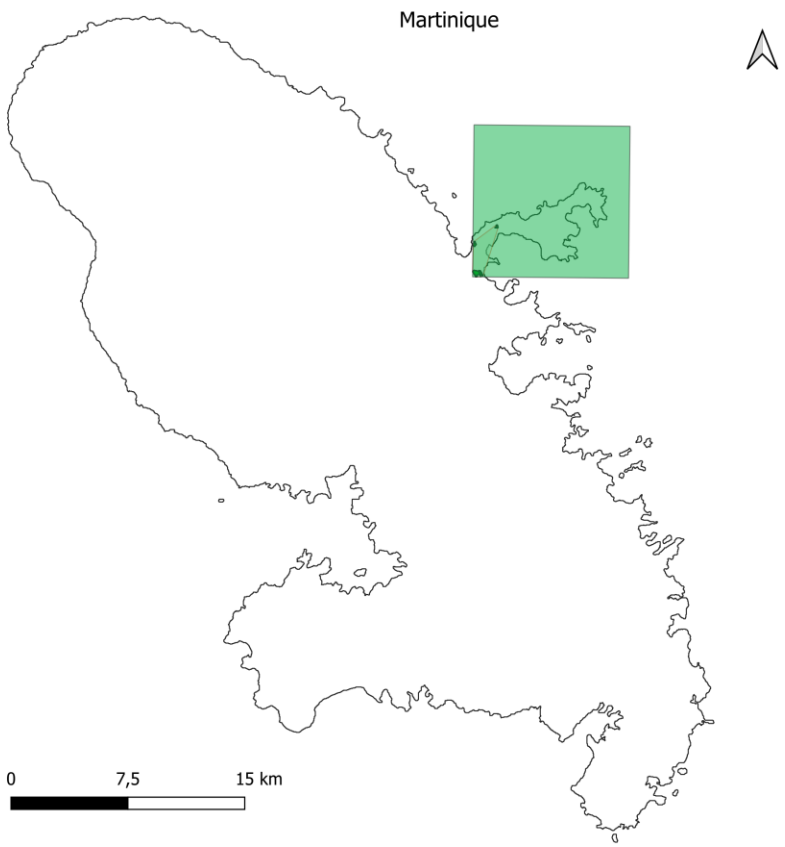


Figure 22 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des forêts marécageuses de Martinique. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

Le sous-critère B2 classe l'écosystème dans la catégorie « En danger critique » (CR).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes (Keith et al., 2024), une localité est une zone géographique au sein de laquelle une menace unique peut affecter rapidement l'ensemble de l'écosystème évalué. L'évaluation au titre du critère B3 suppose que l'écosystème soit présent dans un nombre très limité de localités (généralement ≤ 5) et exposé à des menaces graves susceptibles d'entraîner son effondrement ou son classement en « En danger critique » dans un futur proche.

En 2025, les forêts marécageuses des Antilles couvrent 22,3 ha répartis en quelques patchs distincts, tous inclus dans une même maille de 10x10 km. Bien que spatialement fragmentées, ces occurrences sont concentrées dans un périmètre géographique restreint, impliquant une exposition largement homogène aux principales menaces régionales.

Dans ce contexte, un événement cyclonique majeur pourrait affecter simultanément l'ensemble des patchs en une seule occurrence. De même, des perturbations hydrologiques systémiques (modification du drainage, submersion prolongée, intrusion saline) ou un événement anthropique localisé à l'échelle du bassin versant pourraient impacter l'ensemble de la surface actuelle.

Ainsi, la concentration des occurrences de forêts marécageuses au sein d'une même unité spatiale fonctionnelle et leur exposition commune aux menaces majeures suggèrent qu'elles pourraient raisonnablement être considérées comme correspondant à **une seule localité** au sens du critère B3.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger critique » (CR) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Martinique » pour ce critère (d'après les résultats des sous-critères B1 et B2).

■ Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

L'élévation du niveau de la mer constitue le principal facteur de dégradation abiotique projeté pour les forêts marécageuses littorales à *Pterocarpus officinalis* en Guadeloupe et en Martinique.

En effet, l'élévation du niveau de la mer entraîne une augmentation de la fréquence et de la durée des submersions marines dans les zones côtières basses, ainsi qu'une intrusion accrue d'eau salée dans les sols et les nappes superficielles (IPCC 2019 ; Kirwan & Megonigal 2013). Ces mécanismes modifient directement la salinité interstitielle, la conductivité des sols et l'hydropériode, qui constituent des variables abiotiques déterminantes pour le fonctionnement des zones humides littorales. Les synthèses scientifiques consacrées aux marais côtiers tropicaux montrent que les systèmes à faible pente topographique, tels que les forêts marécageuses antillaises, sont particulièrement sensibles à de faibles variations du niveau marin, car une élévation de quelques dizaines de centimètres suffit à déplacer les limites de submersion et à transformer des régimes saisonniers en submersions plus chroniques (Bâ & Rivera-Ocasio 2015).

Les forêts dominées par *Pterocarpus officinalis* présentent une tolérance limitée à la salinité. Les travaux expérimentaux et de terrain réalisés dans les Caraïbes montrent que des salinités supérieures à environ 10 ‰ entraînent une diminution significative du recrutement des semis et une augmentation de la mortalité juvénile, tandis que des niveaux supérieurs à environ 11,5 ‰ réduisent fortement la croissance et la reproduction des individus adultes (Bompy *et al.* 2015 ; Rivera-Ocasio *et al.* 2007). Ces résultats indiquent que l'augmentation de la salinité des sols constitue une perte mesurable de qualité environnementale pour cet écosystème. L'association entre élévation du niveau marin, sécheresses plus fréquentes et réduction des apports en eau douce conduit à une salinisation accrue des substrats et à un dépérissement progressif des peuplements forestiers, confirmant le lien causal entre changement climatique, salinité et dégradation structurelle de l'écosystème.

En l'absence de données permettant de modéliser précisément la surface susceptible d'être submergée à différents scénarios, une estimation peut être formulée sur la base des caractéristiques géomorphologiques des marais côtiers antillais, généralement situés à très faible altitude et en continuité directe avec le domaine marin. Une élévation cumulée de l'ordre de 30 à 50 cm au cours du siècle est susceptible d'entraîner une augmentation substantielle de la durée annuelle de submersion saline. La transformation progressive d'habitats faiblement salins en habitats modérément salins impliquerait une dégradation fonctionnelle significative des conditions nécessaires au renouvellement de la formation forestière.

Si l'on considère qu'une proportion importante des forêts marécageuses littorales se situe à des altitudes inférieures à un mètre au-dessus du niveau marin actuel, il est plausible qu'une fraction substantielle de leur aire soit exposée à une augmentation chronique de la salinité des sols d'ici la fin du siècle.

Ainsi, la combinaison des projections régionales d'élévation du niveau de la mer, des mécanismes documentés d'intrusion saline dans les zones humides côtières et des seuils écophysiologiques connus de *Pterocarpus officinalis* établit une trajectoire cohérente de dégradation abiotique progressive pour les forêts marécageuses de Guadeloupe et de Martinique. Cette dégradation concerne directement la variable environnementale clé qu'est la salinité du sol et de l'eau interstitielle, et elle est susceptible d'affecter une proportion significative de l'aire de l'écosystème au cours des prochaines décennies.

D'après l'Observatoire de Recherche en Environnement dédié à la salinité de surface (ORE-SSS), l'augmentation observée de la salinité de surface régionale est de l'ordre de +0,08 pss en Guadeloupe entre 1970 et 2016 soit environ +0,08 ‰ en 46 ans (≈ +0,0017 ‰ par an). C'est une tendance mesurable à l'échelle de l'Atlantique subtropical nord. Toutefois, cette valeur moyenne océanique est difficilement interprétable directement comme un indicateur de la dégradation abiotique subie par les forêts marécageuses littorales. En effet, la salinité de surface mesurée en milieu marin ouvert diffère substantiellement de la salinité interstitielle des sols et des eaux superficielles internes des marais côtiers. Les forêts marécageuses fonctionnent dans des systèmes hydrologiques semi-fermés où les processus d'intrusion saline, d'évapoconcentration, de confinement hydrique et de réduction des apports d'eau douce peuvent amplifier localement les variations de salinité. Ainsi, une modification modeste de la salinité moyenne océanique peut se traduire par des augmentations plus marquées dans les sols organiques côtiers, en particulier lorsque l'élévation du niveau de la mer accroît la fréquence et la durée des submersions salines (Perri & Molini 2022). Par conséquent, si la tendance régionale de +0,08 ‰ confirme une dynamique

générale de salinisation, elle ne saurait, prise isolément, quantifier la sévérité de la dégradation environnementale au sens du critère C de la Liste rouge des écosystèmes. L'évaluation de la dégradation abiotique doit plutôt s'appuyer sur les modifications locales de l'hydropériode, de la salinité des sols et de l'extension spatiale des zones soumises à intrusion saline chronique, variables qui conditionnent directement la fonctionnalité écologique des forêts marécageuses à *Pterocarpus officinalis*.

En l'absence de données locales permettant de quantifier directement l'ampleur de la dégradation abiotique, une évaluation fondée sur l'avis d'experts a été mobilisée lors de l'atelier de validation de cette évaluation, conformément aux recommandations méthodologiques de la Liste rouge des écosystèmes (Keith *et al.* 2024) (Figure 23). D'après ces estimations, la dégradation abiotique des forêts marécageuses de Martinique au cours des 50 dernières années serait supérieure à 30 % selon la meilleure estimation, avec une borne inférieure plausible de 22 % et une borne supérieure de 55 %.

Ces valeurs conduisent à un classement en « Vulnérable » (VU) pour ce critère, assorti d'une incertitude comprise entre « Préoccupation mineure » et « En danger » (LC–EN).

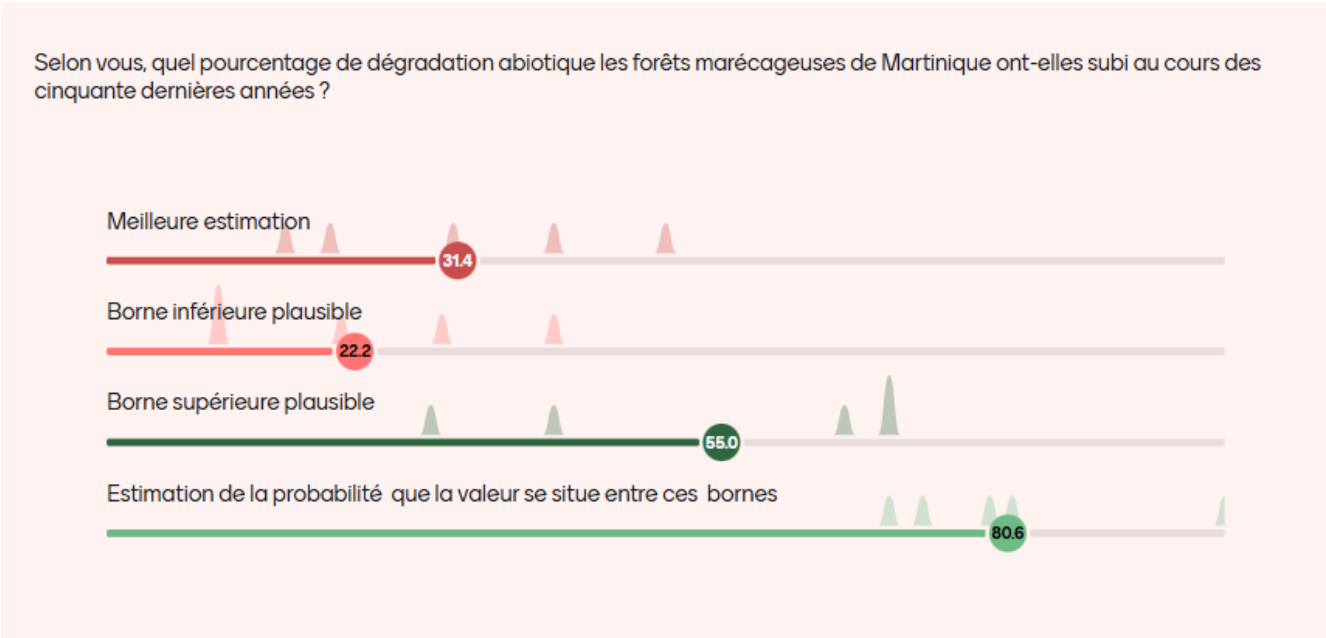


Figure 23 : Réponses anonymisées de 5 experts du comité technique lors de l'atelier de validation du 23/02/26.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU) avec une incertitude comprise entre « Préoccupation mineure » et « En danger » (EN).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes abiotiques des forêts marécageuses de Martinique pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur permettant d'évaluer ce critère n'est disponible pour les forêts marécageuses de Martinique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

Nous ne disposons pas de données sur la modification des caractéristiques environnementales de cet écosystème sur une telle période.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données Insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « Vulnérable » (VU) avec une incertitude comprise entre « Préoccupation mineure » (LC) et « En danger » (EN) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Martinique » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère C1).

■ Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Nous ne disposons pas de données permettant de quantifier ou d'estimer la sévérité relative de la dégradation biotique induite sur cet écosystème au cours des 50 dernières années.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Il n'est pas possible de prédire les évolutions futures des impacts des dégradations biotiques pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice d'évaluation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des forêts marécageuses de Martinique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

En l'absence de données quantitatives à long terme, il n'est pas possible de mesurer précisément l'ampleur du changement de qualité environnementale depuis la référence historique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données insuffisante » (DD) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Martinique » pour ce critère.

Bilan de l'évaluation des forêts marécageuses de Martinique

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	LC
	A2a. 50 prochaines années	VU (LC-EN)
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	VU
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	CR
	B2. Zone d'occupation	CR
	B3. Nombre de localités	VU
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	VU (LC-EN)
	C2a. 50 prochaines années	DD
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**CR**

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

Fiabilité de l'évaluation

Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

Évaluateurs

Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN).

Bilan et interprétation de l'évaluation

Les forêts marécageuses de Martinique constituent un écosystème à la surface très réduite et fortement fragmentée sur la côte atlantique. Les tendances observées et projetées montrent un déclin continu de la distribution et de la qualité de l'environnement abiotique.

La protection assurée par l'APB pourrait permettre le maintien de la forêt du Galion. Par ailleurs, des initiatives de plantations de *Pterocarpus*, réalisées à partir de semenciers locaux et dans des conditions écologiques compatibles, contribuent à la réintroduction de cet écosystème dans la baie de Fort-de-France.

Les petites superficies relictuelles restantes restent très menacées, avec un risque de dégradation important à l'échelle de l'île si les pressions anthropiques et climatiques persistent. La conservation future de cet écosystème dépend donc étroitement de mesures de protection efficaces.

Forêts marécageuses de Guadeloupe

Présentation et distribution géographique

Les forêts marécageuses de Guadeloupe sont localisées le long des côtes, en particulier sur les plaines de Grande-Terre et de Basse-Terre, ainsi qu'à proximité des estuaires et des mangroves. À la suite de l'atelier de validation de ce chapitre et de remarques des experts du comité technique, plusieurs sites de forêts marécageuses ont été intégrés à la carte de CARNAMA afin de la compléter : Le Moule, Deshaies, Port-Louis, Bananier, ainsi qu'à Marie-Galante (Figure 24).

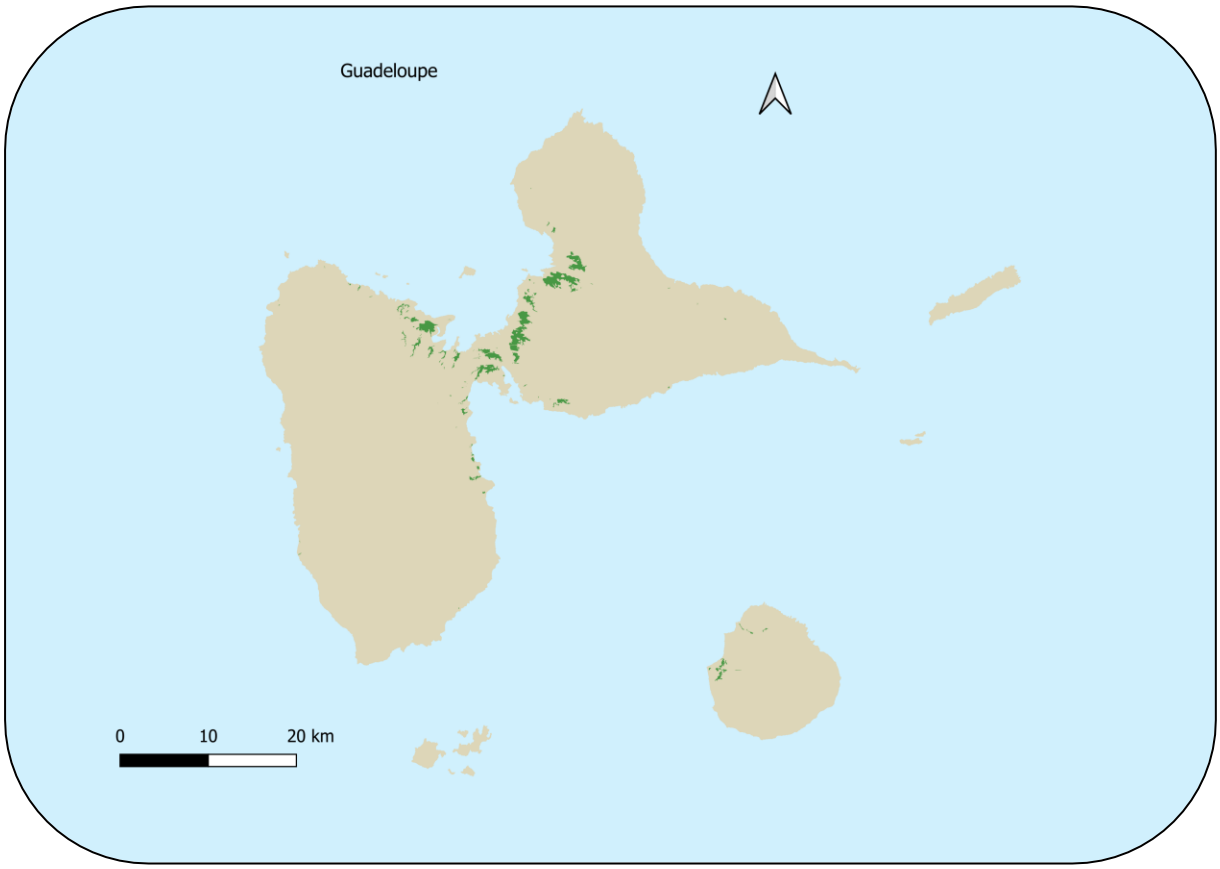


Figure 24 : Distribution spatiale des forêts marécageuses de Guadeloupe d'après les données de Taureau (2026)[15]. Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

[15]Taureau, F. (2026). Cartographie des forêts marécageuses. Pour le Comité français de l'UICN.

Évaluation (méthode de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN V2.0, 2024)

■ Critère A : Réduction de la distribution spatiale

A1. Réduction au cours des 50 dernières années

D'après les données de Taureau (2026), la surface des forêts marécageuses de Guadeloupe est de 2507,3 ha en 1950, 2209,6 ha en 1984, 2153,6 ha en 2010 et 2154,8 ha en 2025. Avec un taux annuel de perte entre 1950 et 1984 de 8,76 ha/an, on peut donc estimer la surface de 1975 à 2288,3 ha, et ainsi une réduction sur la période **1975-2025** de **5,84%**.

Les forêts marécageuses de Guadeloupe montrent moins de résilience que les mangroves de l'île. Avec l'élévation du niveau de la mer, les mangroves peuvent potentiellement empiéter sur les zones de forêts marécageuses. Certains secteurs restent très problématiques, notamment la forêt marécageuse du côté de Belle-Plaine au Gosier (réduction très importante et colonisation par le Typha) et Jarry (recul des peuplements qui ne semble pas s'arrêter), ce qui entraîne une diminution de grandes surfaces. La réduction « modérée » de seulement 5,8 % s'explique principalement par la protection de l'Arrière Grand Cul-de-Sac Marin, qui limite les impacts sur les autres localités. D'après les avis des experts, ces éléments justifient l'attribution de la catégorie « Quasi-menacé » (NT).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Quasi-menacé » (NT).

A2a. Réduction estimée au cours des 50 prochaines années

Conformément aux recommandations UICN, la projection repose sur le taux de changement le plus récent, considéré comme le plus représentatif des pressions actuelles. Entre 1984 et 2025, la perte annuelle estimée est de **1,34 ha**. Cela donnerait une surface estimée en **2075** de **2088 ha**, soit une réduction de **3,1 %**, sous hypothèse de poursuite linéaire du taux récent.

Cependant, d'après les experts, ces données ne reflètent pas les tendances actuelles liées aux nouvelles menaces : l'urbanisation rapide à Perrin, la colonisation par le Typha, ainsi que l'expansion potentielle des mangroves, mettent fortement en tension les forêts marécageuses. Ces dernières risquent de ne pas pouvoir reprendre leur place et d'être progressivement restreintes en superficie. Le processus de déclin pourrait donc s'accélérer, et une relation linéaire avec les tendances passées est peu probable. Jusqu'ici, la superficie est relativement stable, mais son maintien futur n'est en aucun cas garanti. Pour que la forêt marécageuse persiste, elle devrait pouvoir suivre l'expansion des mangroves vers l'amont, ce qui semble difficile.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

A2b. Réduction estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

À partir des données disponibles, la plus forte réduction observée ou projetée sur n'importe quelle fenêtre de 50 ans, incluant passé et futur a été calculée.

Avec un taux annuel de perte de 2,15ha/an entre 1984 et 2010, on obtient par interpolation une surface estimée en 2000 de 2175,2ha. Sur la période 1950-2000, cela donne une réduction estimée de **13,25 %**, ce qui représente la plus forte réduction estimée sur une fenêtre de 50 ans.

Cependant, tout comme pour le critère A2a, d'après les experts, le peu de données disponibles ne permet pas de rendre compte des nouvelles menaces pouvant accélérer la perte de superficie de cet écosystème.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

A3. Réduction depuis une référence historique (≈1750)

Il n'existe pas de données quantitatives permettant de documenter précisément l'évolution de l'étendue de cet écosystème depuis cette période. Une carte écologique datant de 1763 (Deshayes 2024) constitue une référence historique, mais elle ne permet pas de distinguer les forêts marécageuses des mangroves, regroupées dans une même entité couvrant environ 6 500 ha (Figure 26). Aujourd'hui, la surface cumulée de ces deux écosystèmes, d'après les données dont nous disposons, est d'environ 5 460 ha.

Toutefois, cette source ne permet pas une exploitation fine pour l'analyse des dynamiques propres aux forêts marécageuses.

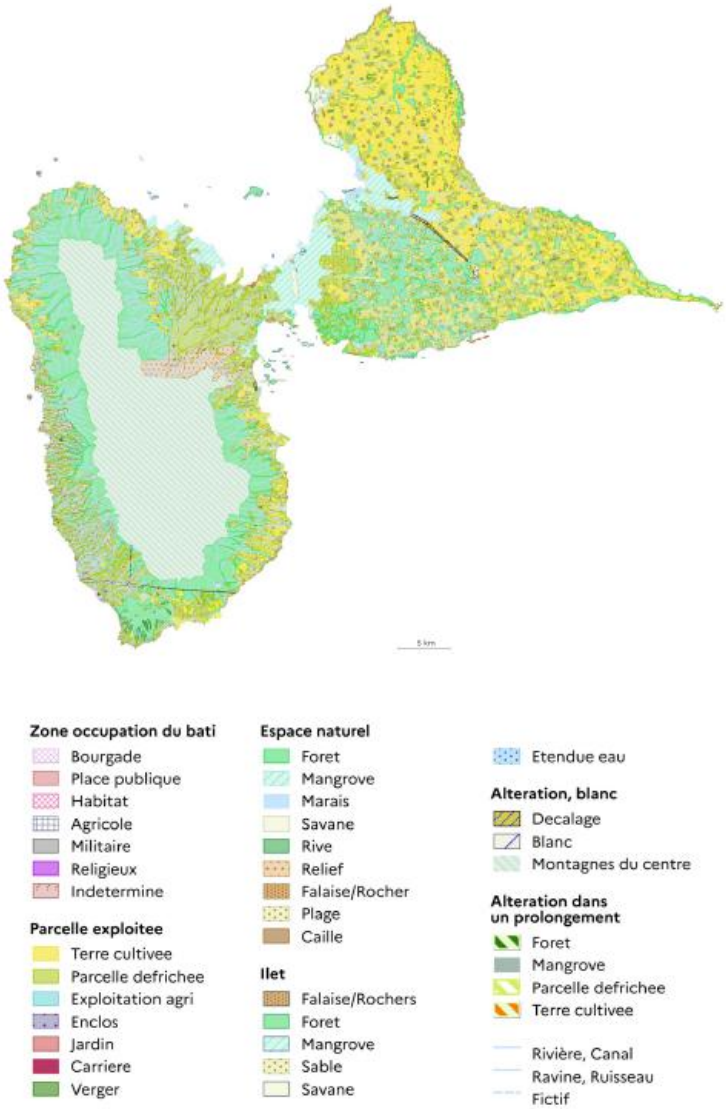


Figure 25 : Représentation de la typologie au premier niveau de la carte digitalisée des ingénieurs géographes de 1763 de la Guadeloupe, tirée de (Deshayes 2024).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère A : la catégorie « Quasi-menacé » (NT) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Guadeloupe » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère A1).

■ Critère B : Distribution spatiale restreinte

B1. Zone d'occurrence (km²)

La zone d'occurrence des forêts marécageuses de Guadeloupe s'étend sur **2226,3 km²** d'après les données dont nous disposons (Figure 26**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 7 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux forêts marécageuses de Guadeloupe

Conditions de déclin du critère B	Application aux forêts marécageuses de Guadeloupe
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de n'importe laquelle des variables suivantes : *(i) la distribution de l'écosystème, (ii) la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème, (iii) les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.*	**Oui, applicable :** on observe un déclin continu de la distribution de l'écosystème d'après les avis d'experts.
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.	**Oui, applicable :** l'élévation du niveau de la mer et les cyclones constituent des menaces qui remplissent ces critères.
(c) L'écosystème n'est présent que dans : 1 localité 1-5 localités ≤ 10 localités	**Non applicable.**

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

B2. Zone d'occupation (maille 10x10 km)

D'après les données dont nous disposons, cet écosystème occupe 10 mailles de 10x10 km² (Figure 26**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

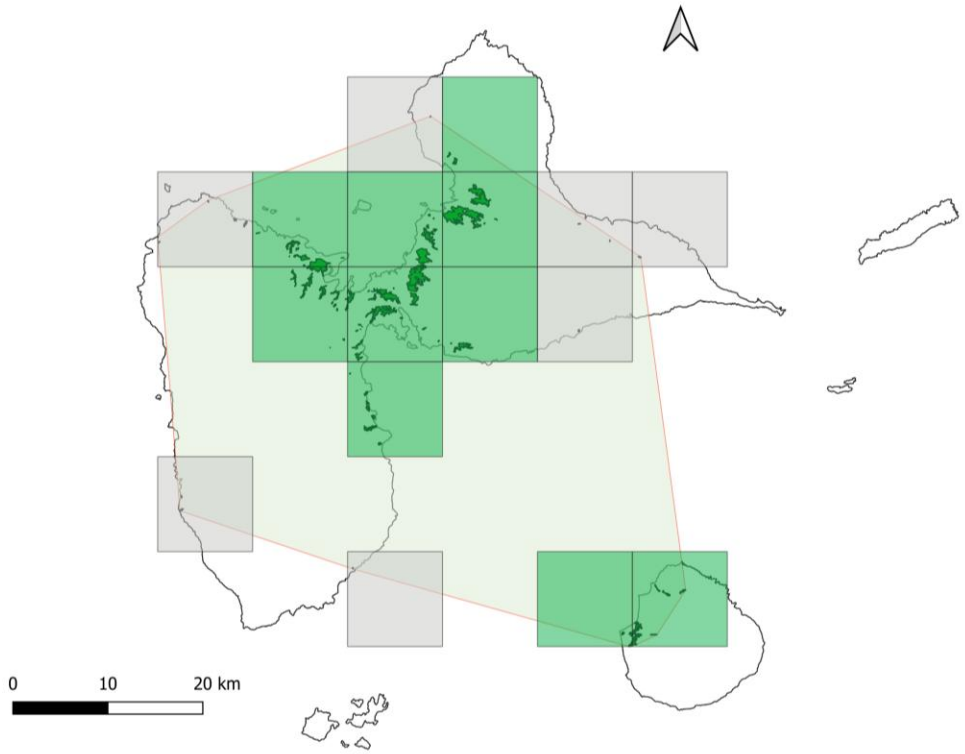


Figure 26 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des forêts marécageuses de Guadeloupe. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. Distribution des forêts marécageuses : Taureau (2026). Fond de carte : GADM v4.1 (2022).

Ce sous-critère classe l'écosystème en « En danger » (EN).

B3. Nombre de localités

D'après les lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes (Keith et al., 2024), une localité est une zone géographique au sein de laquelle une menace unique peut affecter rapidement l'ensemble de l'écosystème évalué. L'évaluation au titre du critère B3 suppose que l'écosystème soit présent dans un nombre très limité de localités (généralement ≤ 5) et exposé à des menaces graves susceptibles d'entraîner son effondrement ou son classement en « En danger critique » dans un futur proche.

Les principales menaces identifiées à l'horizon des 20 prochaines années concernent l'aménagement du littoral et les menaces liées aux changements climatiques. Ces pressions demeurent spatialement hétérogènes et ne constituent pas, à court terme, une menace unique susceptible d'affecter simultanément l'ensemble des forêts marécageuses de Guadeloupe.

Dans ce contexte, il est raisonnable d'estimer que les forêts marécageuses de Guadeloupe se situent dans **plus de 10 localités** au titre du critère B3.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Préoccupation mineure » (LC).

Conclusion de l'évaluation du critère B : la catégorie « En danger » (EN) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Guadeloupe » pour ce critère (d'après les résultats des sous-critères B1 et B2).

■ Critère C : Dégradation de l'environnement abiotique

C1. Modification d'une variable abiotique au cours des 50 dernières années

Tout comme en Martinique, l'élévation du niveau de la mer constitue un facteur de dégradation abiotique pour les forêts marécageuses littorales à *Pterocarpus officinalis* en Guadeloupe. Elle accroît la fréquence et la durée des submersions marines et favorise l'intrusion saline dans les sols et les nappes superficielles, modifiant des variables abiotiques clés telles que la salinité et l'hydropériode. La modification de l'hydrologie est particulièrement importante, car les systèmes naturels ont déjà été altérés par les aménagements et les changements d'alimentation en eau.

La plupart des forêts marécageuses sont situées à faible altitude, ce qui les rend sensibles à la submersion, mais certains peuplements pourraient migrer vers l'amont si les conditions le permettent. En dehors des zones protégées, cette expansion est difficile à assurer, et la propagation en amont ne peut être garantie. Ces conditions dépassent rapidement les seuils de tolérance des semis et des adultes de *Pterocarpus officinalis*, pouvant entraîner un dépérissement progressif des peuplements.

En l'absence de données locales précises, l'avis d'experts a été mobilisé pour estimer la dégradation abiotique au cours des 50 dernières années. La meilleure estimation de cette dégradation est de 35 %, avec une borne inférieure de 22,5 % et une borne supérieure de 45,2 % (Figure 27).

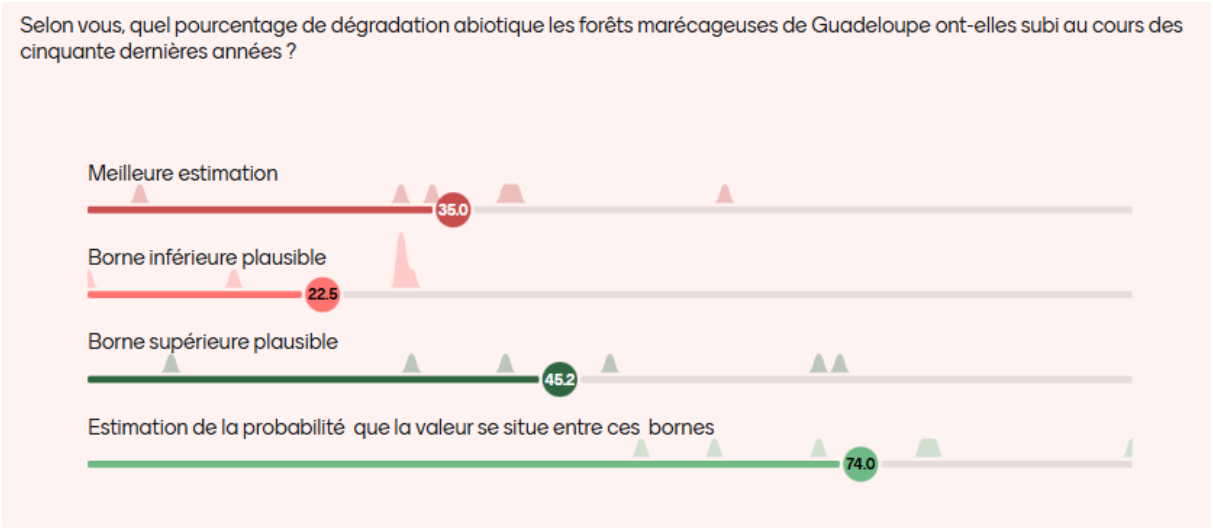


Figure 27 : Réponses anonymisées de 6 experts du comité technique lors de l'atelier de validation du 23/02/26.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Vulnérable » (VU) avec une incertitude comprise entre « Quasi-menacé » (NT) et « Vulnérable (VU).

C2a. Modification d'une variable abiotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes abiotiques des forêts marécageuses de Guadeloupe pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C2b. Modification d'une variable abiotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Aucune donnée continue de 50 ans couvrant le passé, le présent et le futur n'est disponible permettant d'évaluer ce critère pour les forêts marécageuses de Guadeloupe.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

C3. Modification d'une variable abiotique depuis une référence historique (≈1750)

En l'absence de données à long terme, on ne peut pas quantifier le changement de qualité environnementale pour cette période.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère C : la catégorie « Vulnérable » (VU) avec une incertitude comprise entre « Quasi-menacé » (NT) et « Vulnérable » (VU) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Guadeloupe » pour ce critère (d'après le résultat du sous-critère C1).

■ Critère D : Perturbation des processus et interactions biotiques

D1. Modification d'une variable biotique au cours des 50 dernières années

Aucune donnée quantitative à l'échelle de l'ensemble des forêts marécageuses de Guadeloupe n'est disponible pour la période des 50 dernières années permettant de mesurer de manière robuste une modification des variables biotiques.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2a. Modification d'une variable biotique estimée au cours des 50 prochaines années

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles permettant de prédire les évolutions futures des impacts de menaces affectant les composantes biotiques des forêts marécageuses de Guadeloupe pour les 50 prochaines années dans le cadre de cet exercice d'évaluation.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D2b. Modification d'une variable biotique estimée au cours d'une période de 50 ans incluant le passé, le présent et le futur

Au moment de l'évaluation, il n'existe pas de données disponibles à l'échelle de cette période permettant de quantifier une dégradation biotique des forêts marécageuses de Guadeloupe.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

D3. Modification d'une variable biotique depuis une référence historique (≈1750)

En l'absence de données quantitatives à long terme, il n'est pas possible de mesurer précisément l'ampleur du changement de qualité environnementale depuis la référence historique.

Ce sous-critère classe l'écosystème en « Données insuffisantes » (DD).

Conclusion de l'évaluation du critère D : la catégorie « Données insuffisantes » (DD) est attribuée à l'écosystème « forêts marécageuses de Guadeloupe » pour ce critère.

Bilan de l'évaluation des forêts marécageuses de Guadeloupe

Critère	Sous-critère	Catégorie
A : Réduction de la distribution spatiale	A1. 50 dernières années	NT
	A2a. 50 prochaines années	DD
	A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	A3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
B : Distribution spatiale restreinte	B1. Zone d'occurrence	EN
	B2. Zone d'occupation	EN
	B3. Nombre de localités	LC
C : Dégradation de l'environnement abiotique	C1. 50 dernières années	VU (NT-VU)
	C2a. 50 prochaines années	DD
	C2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	C3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
D : Perturbation des processus et interactions biotiques	D1. 50 dernières années	DD
	D2a. 50 prochaines années	DD
	D2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	DD
	D3. Depuis une référence historique (≈1750)	DD
E : Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème		NE
Catégorie globale pour l'écosystème		**EN**

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

Fiabilité de l'évaluation

Le degré de confiance est caractérisé par une fiabilité moyenne des indicateurs et un consensus fort au sein du comité technique.

Évaluateurs

Olivia Cherrier (Comité français de l'UICN).

Bilan et interprétation de l'évaluation

Les forêts marécageuses de Guadeloupe sont des écosystèmes côtiers enclavés, fortement contraints par la salinité d'une part, et par des obstacles physiques ou anthropiques d'autre part, tels que la déclivité des terrains ou l'urbanisation. Cette double contrainte limite la capacité de migration et de régénération naturelle des peuplements.

Comparativement aux mangroves de Guadeloupe, les forêts marécageuses présentent une vulnérabilité plus élevée. Les mangroves peuvent tolérer des plages variées de salinité et s'adapter à des conditions hydrologiques changeantes, tandis que les forêts marécageuses dominées par *Pterocarpus officinalis* sont beaucoup plus sensibles aux intrusions salines et aux modifications de l'hydrologie.

Liste des figures

Figure 1 : Territoires dans la zone d'étude. Fonds de cartes : © 2009 - 2026. Natural Earth..... 6

Figure 2 : Les 7 catégories de risque d'effondrement et la catégorie « non évalué » selon les critères de la Liste rouge des écosystèmes de l'UICN. 12

Figure 3 : Représentation schématique de la relation entre le niveau de confiance de l'évaluation et deux indicateurs de confiance d'après (Mastrandrea et al. 2010) : la fiabilité des indicateurs (ordonnées) et le consensus entre les experts du comité technique accompagnant le processus d'évaluation (abscisses). Plus ces deux indicateurs sont « élevés », plus le niveau de confiance dans les résultats de l'évaluation est élevé. 13

Figure 4 : Modèle conceptuel du fonctionnement de l'écosystème "mangroves des Antilles" et des impacts des menaces identifiées. 15

Figure 5 : Distribution spatiale des mangroves de Martinique d'après les données de CARNAMA v2 (2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022)..... 16

Figure 6 : Données observées (points) et projection de la surface des mangroves en Martinique jusqu'en 2070, basée sur la moyenne historique (ligne bleue). La zone violette représente l'intervalle de confiance à 95 % autour de la moyenne, reflétant l'incertitude sur l'estimation de la valeur moyenne de la surface de l'écosystème. La zone orange correspond à l'intervalle de prédiction à 95 %, illustrant la variabilité attendue des valeurs individuelles futures autour de la moyenne, dans l'hypothèse d'une tendance stable. Les lignes verticales rouges indiquent les horizons temporels de projection (2046 et 2075). Données source : GMW v3.0. 20

Figure 7 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Martinique. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. (CARNAMA, 2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022)..... 22

Figure 8 : Projections de l'élévation du niveau de la mer en Martinique entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA. Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections..... 25

Figure 9 : Distribution spatiale des mangroves de Guadeloupe d'après les données de CARNAMA v2 (2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). 31

Figure 10 : Données observées (points) et projection de la surface des mangroves en Guadeloupe jusqu'en 2070, basée sur la moyenne historique (ligne bleue). La zone violette représente l'intervalle de confiance à 95 % autour de la moyenne, reflétant l'incertitude sur l'estimation de la valeur moyenne de la surface de l'écosystème. La zone orange correspond à l'intervalle de prédiction à 95 %, illustrant la variabilité attendue des valeurs individuelles futures autour de la moyenne, dans l'hypothèse d'une tendance stable. Les lignes verticales rouges indiquent les horizons temporels de projection (2046 et 2075). Données source : GMW v3.0. 33

Figure 11 : Représentation de la typologie au premier niveau de la carte digitalisée des ingénieurs géographes de 1763 de la Guadeloupe, tirée de (Deshayes 2024). 34

Figure 12 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Guadeloupe. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. Fond de carte : GADM v4.1 (2022), distribution des mangroves de 1984 (cartographie diachronique)..... 36

Figure 13 : Projections de l'élévation du niveau de la mer en Guadeloupe entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA (Garner et al. 2021; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023; Kopp et al. 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections..... 38

Figure 14 : Distribution spatiale des mangroves de Saint-Martin d'après les données de CARNAMA v2 (2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). 43

Figure 15 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Saint-Martin. Fond de carte : GADM v4.1 (2022)..... 46

Figure 16 : Projections de l'élévation du niveau de la mer à Saint-Martin entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA (Garner et al. 2021; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023; Kopp et al. 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections. 48

Figure 17 : Distribution spatiale des mangroves de Saint-Barthélemy d'après les données de CARNAMA v2 (2023). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). 53

Figure 18 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des mangroves de Saint-Barthélemy. Fond de carte : GADM v4.1 (2022)..... 56

Figure 19 : Projections de l'élévation du niveau de la mer à Saint-Barthélemy entre 2020 et 2080 selon deux scénarios climatiques du 6e rapport d'évaluation du GIEC (AR6) : SSP2-4.5 (scénario intermédiaire, en bleu) et SSP5-8.5 (scénario pessimiste, en orange). Les données proviennent des projections régionales fournies par la NASA (Garner et al. 2021; Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc) 2023; Kopp et al. 2023). Les bandes colorées représentent l'intervalle de confiance entre les quantiles 5 % et 95 %. La ligne pleine indique la médiane des projections..... 58

Figure 20 : Modèle conceptuel du fonctionnement de l'écosystème "forêts marécageuses des Antilles" et des impacts des menaces identifiées..... 63

Figure 21 : Distribution spatiale des forêts marécageuses de Martinique d'après les données de Taureau (2026). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). 64

Figure 22 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des forêts marécageuses de Martinique. Fond de carte : GADM v4.1 (2022)..... 68

Figure 23 : Réponses anonymisées de 5 experts du comité technique lors de l'atelier de validation du 23/02/26. 70

Figure 24 : Distribution spatiale des forêts marécageuses de Guadeloupe d'après les données de Taureau (2026). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). 74

Figure 25 : Représentation de la typologie au premier niveau de la carte digitalisée des ingénieurs géographes de 1763 de la Guadeloupe, tirée de (Deshayes 2024). 76

Figure 26 : Zone d'occurrence (plus petit polygone convexe) et zone d'occupation (mailles 10x10 km2 occupées) des forêts marécageuses de Guadeloupe. Les mailles qui, collectivement, occupent 99% de l'étendue de l'écosystème sont en vert. Celles qui, ensemble, occupent jusqu'à 1% de l'étendue totale de l'écosystème et qui

sont retirées lors de la correction de l'AOO sont en gris. Distribution des forêts marécageuses : Taureau (2026). Fond de carte : GADM v4.1 (2022). *78*

Figure 27 : Réponses anonymisées de 6 experts du comité technique lors de l'atelier de validation du 23/02/26. ..... *79*

Figure 28 : Distribution des surfaces de patchs de mangrove en Martinique, pour le critère B2. La distribution est fortement asymétrique, avec une majorité de petits patchs et quelques très grands. *97*

Figure 29 : Distribution des surfaces de patchs de mangrove en Guadeloupe, pour le critère B2. ..... *97*

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé des superficies estimées des mangroves de Martinique selon les différentes sources recensées. Les lignes de même couleur correspondent à des données issues de sources ou de méthodologies identiques, et donc comparables, à différentes dates. 17

Tableau 2 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Martinique 21

Tableau 3 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Guadeloupe.... 35

Tableau 4 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Saint-Martin.... 45

Tableau 5 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux mangroves de Saint-Barthélemy 55

Tableau 6 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux forêts marécageuses de Martinique..... 67

Tableau 7 : Résumé des conditions de déclin pour le critère B et application aux forêts marécageuses de Guadeloupe..... 77

Bibliographie

Amaral, C., Poulter, B., Lagomasino, D., Fatoyinbo, T., Taillie, P., Lizcano, G., *et al.* (2023). Drivers of mangrove vulnerability and resilience to tropical cyclones in the North Atlantic Basin. *Science of The Total Environment*, 898, 165413.

Bâ, A.M. & Rivera-Ocasio, E. (2015). Genetic Diversity and Functional Traits of Pterocarpus officinalis Jacq. Associated with Symbiotic Microbial Communities in Caribbean Swamp Forests in Relation to Insular Distribution, Salinity and Flooding. *Wetlands*, 35, 433–442.

Bizeul, R., Cerdan, O., Pak, L.T., Le Callonec, L., Huon, S., Sabatier, P., *et al.* (2024). Quantifying pesticide-contaminated sediment sources in tropical coastal environments (Galion Bay, French West Indies). *J Soils Sediments*, 24, 3332–3349.

Bland, L.M., Keith, D.A., Miller, R.M., Murray, N.J. & Rodríguez, J.P. (2015). *Guidelines for the application of IUCN Red List of ecosystems categories and criteria*. IUCN International Union for Conservation of Nature.

Bompy, F., Imbert, D. & Dulormne, M. (2015). Impact patterns of soil salinity variations on the survival rate, growth performances, and physiology of Pterocarpus officinalis seedlings. *Trees*, 29, 119–128.

Bonhême, I., Rousteau, A., Imbert, D. & Saur, E. (1998). La forêt marécageuse à Pterocarpus officinalis. Sa situation en Guadeloupe. *BOIS & FORETS DES TROPIQUES*, 258, 59–68.

Bunting, P., Rosenqvist, A., Hilarides, L., Lucas, R.M., Thomas, N., Tadono, T., *et al.* (2022). Global Mangrove Extent Change 1996–2020: Global Mangrove Watch Version 3.0. *Remote Sensing*, 14, 3657.

Bunting, P., Rosenqvist, A., Lucas, R.M., Rebelo, L.-M., Hilarides, L., Thomas, N., *et al.* (2018). The Global Mangrove Watch—A New 2010 Global Baseline of Mangrove Extent. *Remote Sensing*, 10, 1669.

Commissariat général au développement durable. (2024). Echouements de sargasses sur les côtes de Martinique et Guadeloupe : état des lieux 2024.

Davies C. E., Moss D. & Hill M. O. (2004). *EUNIS Habitat classification revised 2004*. European Environment Agency, European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.

Deshayes, M. (2024). *Rapport de production. Consolidation d'une base de données géographiques historique à partir de la Grande carte de la Guadeloupe*.

Duke, N.C. (1992). Mangrove floristics and biogeography. In: *Coastal and Estuarine Studies* (eds. Robertson, A.I. & Alongi, D.M.). American Geophysical Union, Washington, D. C., pp. 63–100.

Duke, N.C., Ball, M.C. & Ellison, J.C. (1998). Factors Influencing Biodiversity and Distributional Gradients in Mangroves. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 7, 27.

zu Ermgassen, P.S.E., Worthington, T.A., Gair, J.R., Garnett, E., Mukherjee, N., Longley-Wood, K., *et al.* (2025). The global fish and invertebrate abundance value of mangroves dataset.

FAO. (2010). Évaluation des ressources forestières mondiales 2010. Rapport national. Martinique.

Fiard, M., Militon, C., Sylvi, L., Migeot, J., Michaud, E., Jézéquel, R., *et al.* (2024). Uncovering potential mangrove microbial bioindicators to assess urban and agricultural pressures on Martinique island in the eastern Caribbean Sea. *Science of The Total Environment*, 928, 172217.

Gabrié, C., Bouchon, C. & Bouchon-Navaro, Y. (2004). La Martinique. In: *L'état des récifs coralliens en France Outre-Mer*.

Garner, G.G., Hermans, T., Kopp, R.E., Slangen, A.B.A., Edwards, T.L., Levermann, A., *et al.* (2021). IPCC AR6 Sea Level Projections.

Gilman, E. (2006). *Pacific island mangroves in a changing climate and rising sea*. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

GREC Guadeloupe. (2020). *L'impact du changement climatique sur l'écosystème et les risques littoraux de la Guadeloupe*. Groupe Régional des Experts sur le Climat de la Guadeloupe.

Hernández-Delgado, E.A., Alejandro-Camis, P., Cabrera-Beauchamp, G., Fonseca-Miranda, J.S., Gómez-Andújar, N.X., Gómez, P., *et al.* (2024). Stronger Hurricanes and Climate Change in the Caribbean Sea: Threats to the Sustainability of Endangered Coral Species. *Sustainability*, 16, 1506.

Herteman, M. (2025). *Mangroves et forêts marécageuses des Antilles : une continuité écologique indispensable mais fragile. Étude préliminaire à la Liste rouge des écosystèmes des mangroves et forêts marécageuses des Antilles françaises. Rapport d'étude pour le Comité français de l'UICN.*

Hoff, coord. (1997). *Typologie provisoire des habitats naturels des départements d'Outre-mer français, basée du CORINE biotopes et la "Classification of Palearctic habitats" du Conseil de l'Europe.* SPN-IEGB-MNHN, Paris.

Imbert, D. (2002). Impact des ouragans sur la structure et la dynamique forestières dans les mangroves des Antilles. *Bois for. trop.*, 273, 69–78.

Imbert, D., Bland, F. & Russier, F. (1988). *Les Milieux humides du littoral guadeloupéen*. Office national des forêts, Direction régionale de la Guadeloupe, Basse Terre.

Imbert, D., Bonhême, I., Saur, E. & Bouchon, C. (2000). Floristics and structure of the Pterocarpus officinalis swamp forest in Guadeloupe, Lesser Antilles. *Journal of Tropical Ecology*, 16, 55–68.

Imbert, D. & Delbé, L. (2006). Ecology of fire-influenced Cladium jamaicense marshes in Guadeloupe, Lesser Antilles. *Wetlands*, 26, 289–297.

Impact Mer. (2011). *Évolution spatiale des mangroves de Martinique depuis 1951.* (Rapport d'étude). DEAL Martinique.

Impact Mer. (2015). *Echouage de sargasses pélagiques sur les côtes martiniquaises : impacts sur les écosystèmes littoraux*. DEAL Martinique.

Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc). (2023). *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. 1st edn. Cambridge University Press.

IPCC. (2019). Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*.

IUCN. (2024). *Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria: version 2.0*. 2.0. IUCN, International Union for Conservation of Nature.

Keith, D.A., Ferrer-Paris, J.R., Ghoraba, S.M.M., Henriksen, S., Monyeki, M., Murray, N.J., *et al.* (2024). *Guidelines for the application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria: version 2.0*. IUCN.

Keith, D.A., Ferrer-Paris, J.R., Nicholson, E. & Kingsford, R.T. (Eds.). (2020). *IUCN Global Ecosystem Typology 2.0: descriptive profiles for biomes and ecosystem functional groups*. IUCN, International Union for Conservation of Nature.

Keith, D.A., Rodríguez, J.P., Brooks, T.M., Burgman, M.A., Barrow, E.G., Bland, L., *et al.* (2015). The IUCN Red List of Ecosystems: Motivations, Challenges, and Applications. *CONSERVATION LETTERS*, 8, 214–226.

Keith, D.A., Rodríguez, J.P., Rodríguez-Clark, K.M., Nicholson, E., Aapala, K., Alonso, A., *et al.* (2013). Scientific Foundations for an IUCN Red List of Ecosystems. *PLoS ONE*, 8, e62111.

Kirwan, M.L. & Megonigal, J.P. (2013). Tidal wetland stability in the face of human impacts and sea-level rise. *Nature*, 504, 53–60.

Kopp, R.E., Garner, G.G., Hermans, T.H.J., Jha, S., Kumar, P., Reedy, A., *et al.* (2023). The Framework for Assessing Changes To Sea-level (FACTS) v1.0: a platform for characterizing parametric and structural uncertainty in future global, relative, and extreme sea-level change. *Geosci. Model Dev.*, 16, 7461–7489.

Louis, M. & Lasserre, G. (1982). Étude du peuplement de poissons dans les lagunes des mangroves de Guadeloupe (Antilles françaises). *Oceanologica Acta*, 333–338.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L. (2013). *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris.

Lovelock, C.E., Cahoon, D.R., Friess, D.A., Guntenspergen, G.R., Krauss, K.W., Reef, R., *et al.* (2015). The vulnerability of Indo-Pacific mangrove forests to sea-level rise. *Nature*, 526, 559–563.

Mastrandrea, M.D., Field, C.B., Stocker, T.F., Edenhofer, O., Ebi, K.L., Frame, D.J., *et al.* (2010). Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties.

McKee, K.L., Cahoon, D.R. & Feller, I.C. (2007). Caribbean mangroves adjust to rising sea level through biotic controls on change in soil elevation. *Global Ecology and Biogeography*, 16, 545–556.

Montes-Chaura, C., Rangel-Ch, J.O., Caicedo-García, J., Pardo Spiess, S., Chasqui, L., Cortés-C, D., *et al.* (2024). IUCN Red List of Ecosystems, Mangroves of the Tropical East Pacific.

Nicolas, F. (2004). *Tourisme et environnement: l'exemple du littoral de la Martinique*. Publibook, Paris.

Parc naturel marin de Martinique. (2022). Dossier de presse : Etude de l'impact des échouements des sargasses sur les écosystèmes côtiers.

Perri, S. & Molini, A. (2022). Declining hydrologic function of coastal wetlands in response to saltwater intrusion.

Petit, J. & Prudent, G. (2008). *Climate change and biodiversity in the European Union overseas entities*. IUCN.

Poncet R., Gaudillat V., Touroult J. & Poncet L. (2016). *Revue des typologies et cartographies de végétations et habitats terrestres d'Outre-mer : recensement, évaluation et synthèse.* (Rapport SPN-MNHN). Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris.

Rivera-Ocasio, E., Aide, T.M. & Rios-López, N. (2007). The effects of salinity on the dynamics of a *Pterocarpus officinalis* forest stand in Puerto Rico. *J. Trop. Ecol.*, 23, 559–568.

Robin, S.L., Ellison, J.C., Marchand, C., Paia, M.T. & Suarez, E.L. (2024). IUCN Red List of Ecosystems Assessments, Mangroves of the Tropical Southwestern Pacific, 35.

Roussel, E., Duncombe, M. & Gabrié, C. (2010). *Les mangroves de l'Outre-Mer français. Écosystèmes associés aux récifs coralliens.* Conservatoire du Littoral & IFRECOR (Eds.).

Saenger, P., Hegerl, E.J. & Davie, J.D. (1983). *Global status of mangrove ecosystems.* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

Saintilan, N., Khan, N.S., Ashe, E., Kelleway, J.J., Rogers, K., Woodroffe, C.D., *et al.* (2020). Thresholds of mangrove survival under rapid sea level rise. *Science*, 368, 1118–1121.

Sasmito, S.D., Murdiyarso, D., Friess, D.A. & Kurnianto, S. (2016). Can mangroves keep pace with contemporary sea level rise? A global data review. *Wetlands Ecol Manage*, 24, 263–278.

Schleupner, C. (2008). Evaluation of coastal squeeze and its consequences for the Caribbean island Martinique. *Ocean & Coastal Management*, 51, 383–390.

SIEE. (1998). *Synthèse de la qualité des eaux et des milieux aquatiques de la Martinique*. Rapport DIREN.

Siegel, P.E., Jones, J.G., Pearsall, D.M., Dunning, N.P., Farrell, P., Duncan, N.A., *et al.* (2018). Humanizing the landscapes of the Lesser Antilles during the Archaic Age. In: *The Archaeology of Caribbean and Circum-Caribbean Farmers (6000 bc–ad 1500)* (ed. Reid, B.A.). Routledge, pp. 55–70.

Soares, M. (2009). A Conceptual Model for the Responses of Mangrove Forests to Sea Level Rise., 267–271.

Standards, methods and guidelines for cross-referencing ecosystem classifications and maps to the IUCN Global Ecosystem Typology. (2025). . IUCN.

Taureau, F. (2023). *Analyse diachronique des mangroves des Outre-mer français*. UICN Comité français.

Taureau, F. (2025). *Analyse diachronique des mangroves de l'Outre-mer français - Phase 3*. UICN Comité français.

Taureau, F., Robin, M. & Debaine, F. (2015). Guide méthodologique pour la cartographie des mangroves de l'Outre-mer français.

Touroult J., Poncet R., Gigot G., Gargominy O., Dupont P., Gaudillat V., *et al.* (2019). *Etat des lieux des référentiels taxonomiques et écosystémiques dans les RUP françaises.* Rapport PatriNat (AFB, CNRS, MNHN) pour l'UICN Europe, Paris.

Troche-Souza, C., E. Lugo, A., Heartsill-Scalley, T., López Portillo, J., Velázquez-Salazar, S., E. Fraiz-Toma, A., *et al.* (2024). IUCN Red List of Ecosystems, Mangroves of the Tropical Northwestern Atlantic.

Walcker, R., Laplanche, C., Herteman, M., Lambs, L. & Fromard, F. (2019). Damages caused by hurricane Irma in the human-degraded mangroves of Saint Martin (Caribbean). *Sci Rep*, 9, 18971.

Ward, R.D., Friess, D.A., Day, R.H. & Mackenzie, R.A. (2016). Impacts of climate change on mangrove ecosystems: a region by region overview. *Ecosyst Health Sustain*, 2.

Wilson, R. (2017). Impacts of climate change on mangrove ecosystems in the coastal and marine environments of Caribbean Small Island Developing States (SIDS). *Caribbean climate change report card: science review*, 2017, 61–82.

Worthington, T. & Spalding, M. (2018). *Mangrove Restoration Potential: A global map highlighting a critical opportunity*. Apollo - University of Cambridge Repository.

Annexes

Annexe 1 Tableau et liens vers les jeux de données utilisés pour évaluer les critères

Critère	Sous-critère	Sources de données utilisées	Liens
A - Réduction de la distribution spatiale	A1 - 50 dernières années	Analyse diachronique des mangroves de l'Outre -mer français (Taureau 2025), Global Mangrove Watch (Bunting *et al.* 2018)	https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/2023-une-nouvelle-version-de-carnama-pour-les-membres-du-rom/
	A2a - 50 prochaines années	Global Mangrove Watch version 3 (Bunting *et al.* 2022)	https://data.globalmangrovewatch.org
	A2b - Toute période de 50 ans comprenant le passé, le présent et le futur		
	A3 - Depuis 1750		
B - Distribution géographique restreinte	B1 - Étendue du plus petit polygone convexe englobant toutes les occurrences	CARNAMA 2023 (cartes complétées par le dire d'expert lorsque nécessaire), couche de l'analyse diachronique pour la Guadeloupe	https://www.pole-tropical.org/actions/les-actions-du-reseau-dobservation-des-mangroves/carnama/
	B2 - Nombre de mailles de 10 x 10 km occupées		
	B3 - Nombre très limité de localités et exposition aux impacts des activités humaines ou à des événements stochastiques sur une période très courte et dans un avenir incertain (-> CR ou EN)		
C - Dégradation environnementale	C1 - 50 dernières années		
	C2a - 50 prochaines années	Projections du GIEC	https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool
	C2b - Toute période de 50 ans comprenant le passé, le présent et le futur		
	C3 - Depuis 1750		
	D1 - 50 dernières années		
	D2a - 50 prochaines années		

D - Perturbation des processus et des interactions biotiques	D2b - Toute période de 50 ans comprenant le passé, le présent et le futur D3 - Perturbations depuis 1750		
E - Analyse de risque quantitative			

Annexe 2 Glossaire des termes clés de la méthode (Bland *et al.* 2015)

En attendant la traduction en français de la dernière version des lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge des écosystèmes (LRE), les termes clés utilisés ici proviennent de la version 1, qui a été traduite en français. Une exception concerne la zone d'occupation, dont le mode de calcul a changé dans la version 2 ; cette annexe prend en compte cette modification. À noter que les termes clés eux-mêmes n'ont pas été mis à jour à ce stade et pourraient être modifiés une fois la traduction officielle de la version 2 disponible.

Biote indigène caractéristique – Gènes, populations, espèces, communautés d'espèces et interactions clés entre ces différentes entités, qui permettent de distinguer les écosystèmes les uns des autres.

Déclin continu – Concerne la distribution de l'écosystème évalué, la qualité de son environnement abiotique ou l'intégrité de ses interactions biotiques caractéristiques. Un déclin continu est caractérisé par :

- La réduction de la capacité de l'écosystème à conserver son biote indigène caractéristique ;
- Une ampleur significative ;
- La forte probabilité que ce déclin se poursuive dans le futur.

Un déclin continu peut se dérouler de manière graduelle ou épisodique. Sont exclues les fluctuations non significatives ou qui n'entrainent pas la perte du biote caractéristique de l'écosystème.

Déduit(e) – Caractérise les données basées sur une preuve indirecte ou tirée de variables indirectement liées à la variable d'intérêt mais analysées sur les mêmes unités.

Les données déduites reposent sur un plus grand nombre d'hypothèses que les données estimées. Par exemple, si l'on déduit la valeur d'une variable biotique à partir de données statistiques, la démarche de déduction nécessite :

- Des hypothèses statistiques (par exemple un échantillonnage aléatoire de la distribution) ;
- Des hypothèses biologiques (hypothèse d'un lien entre l'échantillon et la population totale) ;
- Mais également des hypothèses quant à l'effort d'échantillonnage, son efficacité, sa distribution spatiale et temporelle en relation avec la population totale.

La déduction repose également sur l'extrapolation de données observées ou estimées au niveau d'une zone connue de l'écosystème (échantillonnée) à d'autres zones de la distribution de l'écosystème (non échantillonnées). Cette déduction est possible uniquement :

- Si l'on dispose de suffisamment de données, ce qui dépend de la proportion de la distribution couverte par l'échantillonnage (et donc connue) ;
- Si les tendances et menaces observées sur les zones échantillonnées sont applicables à l'ensemble de la distribution de l'écosystème.

L'application de la méthode d'extrapolation à des zones non échantillonnées de la distribution dépendra des critères évalués et du type de données disponibles pour les secteurs échantillonnés.

Dégradation de l'environnement abiotique – Changement des paramètres abiotiques réduisant la capacité de l'écosystème à conserver l'intégralité de son biote indigène caractéristique.

Distribution – Surfaces réellement couvertes par l'écosystème évalué.

Écosystème – Complexe d'organismes vivants et de leur environnement abiotique associé, dans un espace délimité (d'après Tansley, 1935 *in* Keith *et al.*, 2014).

Il est composé de 4 éléments essentiels (d'après Pickett et Cadanesso, 2002 *in* Keith *et al.*, 2014) :

- Un complexe d'organismes vivants ;
- Un environnement abiotique ;

- Des interactions au sein du complexe d'organismes vivants, et entre ce complexe et son environnement abiotique ;
- Un espace délimité (la distribution) où se déroulent ces interactions.

Effondrement – Seuil théorique au-delà duquel un écosystème perd la plupart des composantes de son biote indigène caractéristique, ou que ses composantes clés ne peuvent plus assurer son fonctionnement (éléments structurants des interactions trophiques et/ou fonctionnelles : groupes fonctionnels spécifiques, espèces ingénieurs, etc.).

L'effondrement survient lorsque la composition, la structure et le fonctionnement de l'écosystème, dans toutes ses occurrences, sont modifiées au-delà des variations naturelles, temporelles et spatiales. Les différentes espèces ou communautés d'espèces peuvent toujours être présentes une fois l'écosystème effondré mais leur abondance, leur organisation ou leur fonction aura changé. L'effondrement d'un écosystème est l'équivalent de l'extinction à l'échelle d'une espèce. Il peut ainsi être précédé où coïncider avec l'extinction d'une ou de plusieurs de ses espèces caractéristiques.

Estimé(e) – Caractérise les données basées sur des calculs et pouvant inclure des hypothèses statistiques d'échantillonnage ou des hypothèses biologiques, sur des relations entre des variables observées (par exemple l'indice d'abondance d'une espèce clé) et la variable d'intérêt (par exemple les interactions biotiques).

Facteur de vulnérabilité – Source de perturbation (agent, mécanisme ou processus) identifiable et mesurable, à l'origine :

- D'un déclin de la distribution ;
- De la dégradation de l'environnement abiotique ;
- De la perturbation des processus et interactions biotiques.

Localité – Zone particulière définie selon des critères géographiques ou écologiques, au sein de laquelle une seule menace peut affecter rapidement l'intégralité de l'écosystème évalué.

La superficie de la localité dépend du type de menace identifié et peut inclure tout ou partie d'un patch isolé de l'écosystème évalué. Si l'écosystème est affecté par plusieurs menaces, la localité sera définie en fonction de la menace la plus plausible et pouvant causer les dommages les plus graves à l'écosystème.

Observé(e) – Caractérise les données basées directement sur des observations bien documentées, pour l'ensemble de la distribution de l'écosystème évalué.

Perturbation des interactions biotiques – Changement des interactions parmi les différentes composantes du biote indigène caractéristique, ou entre ces composantes et leur environnement abiotique, réduisant la capacité de l''écosystème à conserver l'intégralité de son biote indigène caractéristique.

Projeté(e) – Similaire à « estimé(e) », mais la variable d'intérêt est extrapolée pour l'avenir (par exemple la réduction de la distribution au cours des 50 prochaines années sur la base d'observations ou d'estimations de la distribution actuelle et d'il y a 20 ans).

Sévérité relative – Intensité du la modification de l'environnement abiotique ou des interactions et processus biotiques d'un écosystème (critères C et D), liée à une menace donnée et mesurée en fonction du seuil d'effondrement pour la variable abiotique ou biotique en jeu.

La sévérité relative est mesurée en pourcentage, le maximum pour une variable donnée étant égal à la valeur de cette variable correspondant à l'effondrement de l'écosystème. La sévérité relative d'un phénomène est à mettre en relation avec la proportion de l'écosystème évalué que celui-ci affecte, également mesurée en pourcentage.

Zone d'occupation – La zone d'occupation (AOO, *area of occupancy*) correspond au nombre de mailles de 100 km² (10 x 10 km^2) réellement occupées par l'écosystème évalué au sein de sa zone d'occurrence, à l'exception des mailles qui, ensemble, occupent moins de 1% de l'étendue totale de de l'écosystème.

Zone d'occurrence – La zone d'occurrence (EOO, *extent of occurrence*) est synonyme de l'aire de répartition. Elle correspond à la superficie (en km²) du plus petit polygone convexe (dont aucun angle ne dépasse 180°) pouvant englober tous les sites connus ou suspectés de l'écosystème, au moment de son évaluation. Cette mesure peut cependant exclure certains sites formant une discontinuité ou disjonction dans la répartition globale.

Annexe 3 : Seuils et critères de la méthode UICN

A. Réduction de la distribution spatiale pour N'IMPORTE LAQUELLE des périodes suivantes :			
	CR	**EN**	**VU**
A1. Les 50 dernières années	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A2a. Les 50 prochaines années	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A2b. 50 ans incluant le passé, le présent et le futur	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A3. Depuis 1750	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%

B. Distribution spatiale restreinte selon N'IMPORTE LEQUEL des sous-critères B1, B2 or B3:			
	CR	**EN**	**VU**
B1. La superficie de la zone d'occurrence de l'écosystème est :	≤ 2 000 km²	≤ 20 000 km²	≤ 50 000 km²
B2. **OU** Le nombre de mailles (10 x 10 km) occupées par l'écosystème (zone d'occupation) est :	≤ 2	≤ 20	≤ 50
ET au moins un des indicateurs suivants (a-c)			
(a) Un déclin continu, observé ou déduit, de N'IMPORTE LAQUELLE des variables suivantes :			
i. la distribution de l'écosystème **OU,**			
ii. la qualité de l'environnement abiotique pour les biotes indigènes caractéristiques de l'écosystème **OU,**			
iii. les interactions biotiques caractéristiques de l'écosystème.			
(b) Une menace, observée ou déduite, qui provoquerait avec une forte probabilité le déclin continu de la distribution, de la qualité de l'environnement abiotique ou des interactions biotiques d'ici les 20 prochaines années.			
(c) L'écosystème n'est présent que dans :	1 localité	1-5 localités	≤ 10 localités
B3. Le nombre de localités est :			
Très petit (généralement inférieur à 5) **ET** les impacts des activités anthropiques, ou des évènements aléatoires peuvent mener l'écosystème à l'effondrement ou le classer « En danger critique » rapidement, et sur le court terme (B3 ne conduit qu'au statut VU).			**VU**

C. Dégradation de l'environnement abiotique pour N'IMPORTE LAQUELLE des périodes suivantes :				
		Sévérité relative (%)		
C1. Au cours des 50 dernières années, le changement d'une variable abiotique a affecté une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant :	Superficie affectée (%)	≥ 80	≥ 50	≥ 30
	≥ 80	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 50	**EN**	**VU**	
	≥ 30	**VU**		
C2. Durant les 50 prochaines années, **OU** au cours d'une période de 50 ans incluant, le passé, le présent et le futur, le changement d'une variable abiotique va affecter une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant **:**	Superficie affectée (%)	≥ 80	≥ 50	≥ 30
	≥ 80	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 50	**EN**	**VU**	
	≥ 30	**VU**		
C3. Depuis 1750, le changement d'une variable abiotique a affecté une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant :	Superficie affectée (%)	≥ 90	≥ 70	≥ 50
	≥ 90	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 70	**EN**	**VU**	
	≥ 50	**VU**		
D. Perturbation des interactions biotiques pour N'IMPORTE LAQUELLE des périodes suivantes :				
		Sévérité relative (%)		
D1. Au cours des 50 dernières années, le changement d'une variable biotique a affecté une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant :	Superficie affectée (%)	≥ 80	≥ 50	≥ 30
	≥ 80	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 50	**EN**	**VU**	
	≥ 30	**VU**		
D2. Durant les 50 prochaines années, **OU** au cours d'une période de 50 ans incluant, le passé, le présent et le futur, le changement d'une variable biotique va affecter une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant **:**	Superficie affectée (%)	≥ 80	≥ 50	≥ 30
	≥ 80	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 50	**EN**	**VU**	
	≥ 30	**VU**		
D3. Depuis 1750, le changement d'une variable biotique a affecté une fraction de l'écosystème selon une certaine sévérité relative, comme indiqué dans le tableau suivant :	Superficie affectée (%)	≥ 90	≥ 70	≥ 50
	≥ 90	**CR**	**EN**	**VU**
	≥ 70	**EN**	**VU**	
	≥ 50	**VU**		

E. Analyse quantitative (modélisation) estimant la probabilité d'effondrement de l'écosystème :			
	CR	**EN**	**VU**
L'effondrement de l'écosystème aura lieu avec une probabilité :	≥ 50% dans les 50 ans à venir	≥ 20% dans les 50 ans à venir	≥ 10% dans les 100 ans à venir

Annexe 4 : Compléments méthodologiques et données de soutien

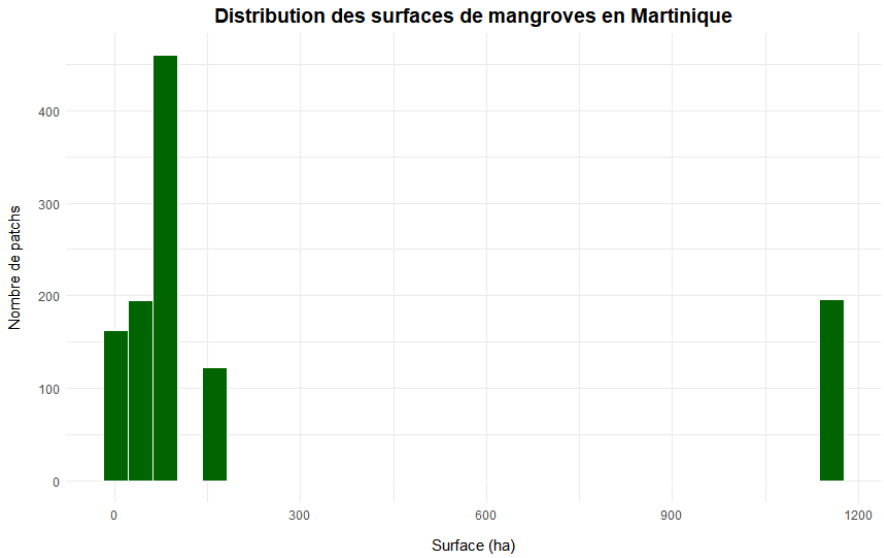


Figure 28 : Distribution des surfaces de patchs de mangrove en Martinique, pour le critère B2. La distribution est fortement asymétrique, avec une majorité de petits patchs et quelques très grands.

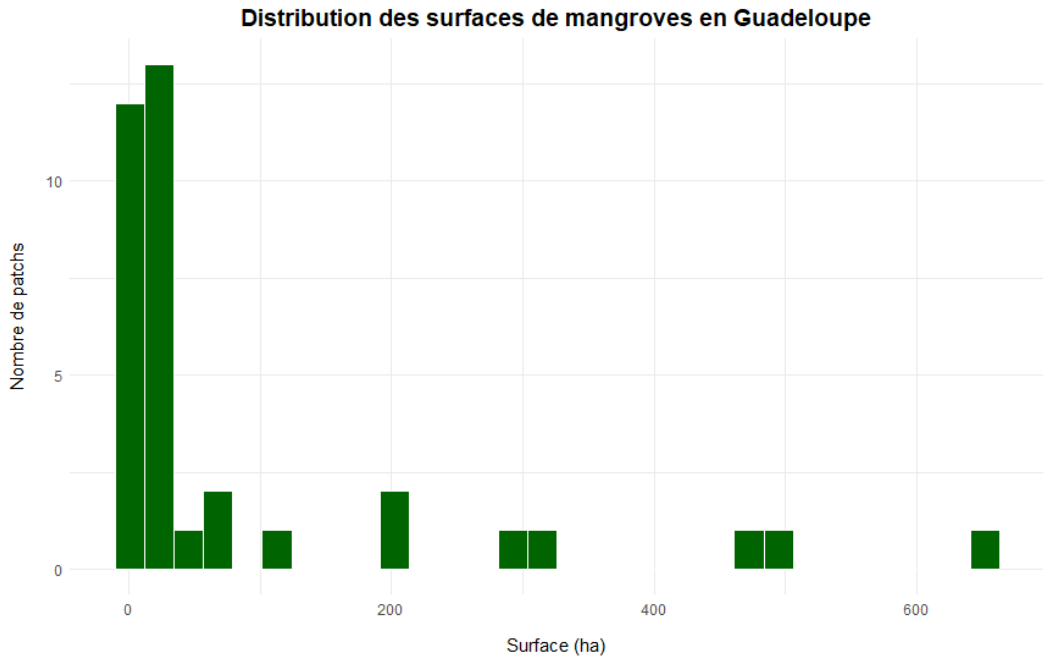


Figure 29 : Distribution des surfaces de patchs de mangrove en Guadeloupe, pour le critère B2.

Annexe 5 : Tableau synthétique des évaluations des mangroves du Pacifique

Critères	Réduction de la distribution spatiale				Distribution spatiale restreinte			Modification de l'environnement physique				Perturbation des processus écologiques				Modélisation	Catégorie
Sous-critères	A1	A2a	A2b	A3	B1	B2	B3	C1	C2a	C2b	C3	D1	D2a	D2b	D3	E	**Résultat**
Mangroves																	
Mangroves de Martinique	LC	LC	LC	DD	CR	EN	LC	DD	VU	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**CR**
Mangroves de Guadeloupe	LC	LC	LC	DD	EN	EN	LC	DD	NT	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**EN**
Mangroves de Saint-Martin	VU	EN	DD	DD	CR	CR	VU	DD	CR	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**CR**
Mangroves de Saint-Barthelémy	EN	CR	DD	DD	CR	CR	VU	DD	CR	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**CR**
Forêts marécageuses																	
Forêts marécageuses de Martinique	LC	VU (LC-EN)	VU	DD	CR	CR	VU	VU (LC-EN)	DD	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**CR**
Forêts marécageuses de Guadeloupe	NT	DD	DD	DD	EN	EN	LC	VU (NT-VU)	DD	DD	DD	DD	DD	DD	DD	NE	**EN**

Rappel des catégories

CR	En danger critique	**EN**	En danger	**VU**	Vulnérable
NT	Quasi menacé	**LC**	Préoccupation mineure	**DD**	Données insuffisantes

Annexe 6 Liens vers d'autres ressources

Documents de référence

- Cadre méthodologique pour la mise en œuvre de la LRE à l'échelle nationale (2026)
- Brochure de présentation de la LRE en France (2019) : document succinct présentant les enjeux, la méthodologie et les objectifs de la LRE en France.
- Tableau de synthèse des 5 critères (A-E) : synthèse des critères utilisés pour évaluer les écosystèmes
- Lignes directrices pour l'application des critères et catégories de la Liste Rouge des Écosystèmes de l'UICN : version 2 en anglais (2024) (lecture à privilégier pour les anglophones), version 1 en français (2016) (au besoin). *La version 2 des Lignes directrices est en cours de traduction en français.*
- Typologie globale des écosystèmes de l'UICN, v2.1 (2022), en anglais.
- Normes, méthodes et lignes directrices pour la mise en correspondance des classifications et cartes des écosystèmes avec la typologie mondiale des écosystèmes de l'UICN (2025), en anglais.

Sites web et outils

Portail web / page d'accueil	Ressources et liens
Site du CF-UICN sur la LRE en France	• Résultats des précédentes évaluations. Brochures et rapports techniques des chapitres avant que la démarche globale ne soit révisée : Forêts de montagne (2025), Mangroves du Pacifique (2025), Littoraux méditerranéens Vol. 2 : Côtes rocheuses, rivages de galets et graviers (2022), Littoraux méditerranéens Vol. 1 : Dunes côtières et rivages sableux (2020), Forêts méditerranéennes, Mangroves de Mayotte (2017). • Rapports préliminaires et autres publications : • La Liste rouge des écosystèmes terrestres de France hexagonale et de Corse. Sélection des écosystèmes à évaluer selon la classification EUNIS
Site de l'UICN international sur la LRE	Base de données des évaluations LRE Typologie globale des écosystèmes de l'UICN Boîte à outils : scripts R, présentations de la LRE avec études de cas, cours en ligne pour des évaluateurs et pour des décideurs/gestionnaires
Site de l'INPN	Diffusion des résultats des LRE en France

Autres

- Vidéo YouTube de présentation de la LRE (en anglais sous-titrée en français)
- Article sur les Fondements scientifiques pour une Liste rouge des écosystèmes de l'UICN (2013)

Le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) est le réseau des organismes et des experts de l'UICN en France. Regroupant au sein d'un partenariat original 2 ministères, 7 organismes publics, 8 collectivités et 61 organisations non-gouvernementales, il joue un rôle de plateforme d'expertise et de concertation pour répondre aux enjeux de la biodiversité.

Le Comité français de l'UICN rassemble un réseau de plus de 250 experts répartis en cinq commissions thématiques, dont la Commission de gestion des écosystèmes. Au niveau mondial, l'UICN a développé la méthode de référence pour guider l'élaboration de Listes rouges des écosystèmes à une échelle nationale.

Comité français de l'UICN
Wikivillage – 8 rue de Srebrenica – 75020 Paris – France
contact : uicn@uicn.fr
www.uicn.fr

PatriNat assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances sur la biodiversité et la géodiversité pour ses trois tutelles, l'Office français de la biodiversité (OFB), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN).

PatriNat est notamment responsable de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) pour lequel elle développe un système d'information national sur la nature. Associant les expertises de ses tutelles, elle fournit un appui scientifique aux politiques publiques et privées en matière d'environnement. Elle contribue au partage des connaissances scientifiques pour la prise en compte de la nature dans la société, comme dans les programmes de Listes rouges en France.

PatriNat
36 rue Geoffroy-Saint-Hilaire – 75005 Paris – France
www.patrinat.fr








Avec le soutien de :