

Panorama des menaces pesant sur la faune et la flore des territoires français d'outre-mer : un éclairage à partir de la Liste rouge nationale

Nathalie DE BOUILLANE DE LACOSTE, Guillemette LABADIE, Shankar MEYER, Jean ICHTER, Arzhvaël JEUSSET & Guillaume GIGOT

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION / *PUBLICATION DIRECTOR* : Gilles Bloch,
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTEUR EN CHEF / *EDITOR-IN-CHIEF* : Jean-Philippe Siblet

ÉDITRICE TECHNIQUE (SUIVI ÉDITORIAL) / *DESK EDITOR (EDITORIAL PROCESS)* : Sarah Figuet (naturae@mnhn.fr)

ÉDITRICE TECHNIQUE (PRODUCTION) / *DESK EDITOR (PRODUCTION)* : Sarah Figuet

COMITÉ SCIENTIFIQUE / *SCIENTIFIC BOARD* :

Luc Barbier (Parc naturel régional des caps et marais d'Opale, Colembert)
Aurélien Besnard (CEFE, Montpellier)
Hervé Brustel (École d'ingénieurs de Purpan, Toulouse)
Damien Combrisson (Parc national des Écrins, Gap)
Thierry Dutoit (UMR CNRS IMBE, Avignon)
Éric Feunteun (MNHN, Dinard)
Romain Garrouste (MNHN, Paris)
Grégoire Gautier (DRAAF Occitanie, Toulouse)
Frédéric Gosselin (Irstea, Nogent-sur-Vernisson)
Patrick Haffner (PatriNat, Paris)
Frédéric Hendoux (MNHN, Paris)
Xavier Houard (MNHN, Paris)
Isabelle Le Viol (MNHN, Concarneau)
Francis Meunier (Conservatoire d'espaces naturels – Hauts-de-France, Amiens)
Serge Muller (MNHN, Paris)
Francis Olivereau (DREAL Centre, Orléans)
Laurent Poncet (PatriNat, Paris)
Nicolas Poulet (OFB, Vincennes)
Jean-Philippe Siblet (PatriNat, Paris)
Julien Touroult (PatriNat, Paris)

COUVERTURE / *COVER* :

Abattis brûlés au-dessus de Cacao, en Guyane. Crédit photo : Steeve Mathieu.

Naturae est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris
Naturae is a fast track journal published by the Museum Science Press, Paris

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / *The Museum Science Press also publish:*

Adansonia, **Zoosystema**, **Anthropozoologica**, **European Journal of Taxonomy**, **Geodiversitas**, **Cryptogamie** sous-sections **Algologie**, **Bryologie**, **Mycologie**, **Comptes Rendus Palevol**.

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle
CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)
Tél. : 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax : 33 (0)1 40 79 38 40
diff.pub@mnhn.fr / <https://sciencepress.mnhn.fr>

Les articles publiés dans *Naturae* sont distribués sous [licence CC-BY 4.0](#) / Articles published in *Naturae* are distributed under a [CC-BY 4.0 license](#).
ISSN (électronique / electronic) : 2553-8756

Panorama des menaces pesant sur la faune et la flore des territoires français d'outre-mer : un éclairage à partir de la Liste rouge nationale

Nathalie DE BOUILLANE DE LACOSTE
Guillemette LABADIE

Ermine, SCIC Interstices Sud Aquitaine,
3 rue Hélène Boucher, F-40220 Tarnos (France)
nathalie@ermine-ecologues.fr
guillemette@ermine-ecologues.fr

Shankar MEYER

25 rue Vauban, F-67000 Strasbourg (France)
shankar.meyer@gmail.com

Jean ICHTER

Correspondant du Muséum national d'Histoire naturelle,
51 Les Méréelles, F-68650 Lapoutroie (France)
jean.ichter@gmail.com

Arzhvaël JEUSSET
Guillaume GIGOT

PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD),
Office français de la biodiversité, 125 impasse Adam Smith, F-34470 Pérols (France)
arzhvael.jeusset@mnhn.fr
guillaume.gigot@mnhn.fr

Soumis le 7 novembre 2025 | Accepté le 19 juin 2026 | Publié le 29 septembre 2026

De Bouillane de Lacoste N., Labadie G., Meyer S., Ichter J., Jeusset A. & Gigot G. 2026. — Panorama des menaces pesant sur la faune et la flore des territoires français d'outre-mer : un éclairage à partir de la Liste rouge nationale. *Naturae* 2026 (11): 189-225. <https://doi.org/10.5852/naturae2026a11>

RÉSUMÉ

Cette étude examine les principales menaces pesant sur la biodiversité ultramarine à partir des données de la Liste rouge nationale des espèces menacées. Elle porte sur 905 espèces menacées appartenant à dix groupes taxonomiques (flore vasculaire, mammifères terrestres et marins, oiseaux terrestres et marins, amphibiens, reptiles terrestres, tortues marines, poissons d'eau douce et récifaux, insectes, mollusques terrestre et d'eau douce, macrocrustacés d'eau douce et coraux) répartis dans neuf territoires d'outre-mer français : Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Mayotte, îles Éparses, Terres australes, terre Adélie et Polynésie française. Les données ont été collectées lors d'ateliers d'évaluation menés par des experts, puis consolidées selon la classification des menaces directes de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Pour cinq des neuf territoires considérés, pour lesquels les données étaient disponibles, des cartes comparent en première approche une visualisation indicative de la densité des espèces menacées identifiées dans la Liste rouge, comparée à la répartition actuelle des aires protégées, afin de relever les éventuelles convergences et divergences. Les résultats montrent que les espèces exotiques envahissantes constituent la menace principale, affectant 49 % des espèces terrestres et marines évaluées (n = 443 espèces), particulièrement dans les territoires insulaires. Le développement résidentiel et commercial (33 %, n = 299 espèces) et la dégradation des habitats naturels liée à l'agriculture et à l'élevage (27 %, n = 245 espèces) représentent les autres menaces majeures. Les

MOTS CLÉS
Listes rouges de l’UICN,
espèces menacées,
pressions anthropiques,
statuts de conservation.

KEY WORDS
IUCN Red Lists,
threatened species,
anthropogenic pressures,
conservation statuses.

cartes de concentration des espèces menacées révèlent que certaines zones, comme en Martinique et à Mayotte, sont encore insuffisamment couvertes par des aires protégées. Si plusieurs de ces zones correspondent à des périmètres déjà identifiés par des stratégies locales de conservation, d’autres n’avaient, à notre connaissance, pas encore été mises en évidence. En soulignant la nécessité de mieux gérer les espèces exotiques envahissantes et de protéger les habitats face aux pressions humaines croissantes, cette étude fournit des données chiffrées et spatialisées inédites pour aider décideurs, gestionnaires et société civile à renforcer les stratégies de conservation dans ces territoires fragiles.

ABSTRACT

Overview of the threats to the fauna and flora of the French overseas territories: insights from the National Red List.

This study assesses the main threats to biodiversity in nine French overseas territories, drawing on data from the National Red List of Threatened Species. Covering 905 threatened species across ten taxonomic groups (vascular flora, terrestrial and marine mammals, terrestrial and marine birds, amphibians, terrestrial reptiles, marine turtles, freshwater and coral reef fishes, insects, terrestrial and freshwater molluscs, freshwater macrocrustaceans and corals) and focusing on nine territories: Guadeloupe, Martinique, French Guiana, Reunion, Mayotte, Scattered Islands, French Southern lands, Adélie Coast and French Polynesia, the analysis categorizes threats according to the IUCN’s direct threats framework, based on data from Red List assessment workshops. For five of the nine territories considered, for which data were available, maps comparing the density of threatened species identified in the Red List with the current distribution of protected areas are proposed for information purposes, in order to highlight any convergence and divergence. Results identify invasive alien species as the predominant threat, affecting 49% of terrestrial and marine species ($n = 443$ species), especially in island regions. Urban and commercial development is the second major threat, impacting 33% of species ($n = 299$ species), with notable effects in French Guiana and Reunion, while habitat degradation induced by agriculture and livestock farming affect 27% of species ($n = 245$ species), particularly in rural areas of Mayotte and Guadeloupe. Additionally, concentration maps of threatened species show that some areas, such as Martinique and Mayotte, are still insufficiently covered by protected areas. While most areas with a high density of threatened species are included in local strategies for the establishment of protected areas and other conservation documents, some had not, to our knowledge, been previously identified. This underscores the urgency of managing invasive species and safeguarding habitats against other increasing human pressures. These findings offer insights to guide decision-makers, conservation managers and civil society in strengthening conservation efforts in these vulnerable territories.

INTRODUCTION

Les territoires français d’outre-mer accueillent plus de 80 % du patrimoine naturel national en termes de diversité spécifique (Gargominy & Bocquet 2013). Les populations d’espèces sauvages et les habitats de ces régions ultramarines subissent pourtant un déclin important sous l’effet des activités humaines. Présents dans quatre des 25 points chauds de la biodiversité mondiale, ces territoires comptent ainsi parmi les régions les plus concernées par la crise globale de la biodiversité (Myers *et al.* 2000 ; UICN Comité français *et al.* 2024).

Établie selon les critères de l’Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), la Liste rouge des espèces menacées vise à dresser un bilan objectif du risque d’extinction des espèces sur la base d’une méthodologie commune. En France, elle est mise en œuvre depuis 2008 dans le cadre de l’Inventaire national du Patrimoine naturel (INPN ; <https://inpn.mnhn.fr>, dernière consultation le 19 mai 2025) par le Comité français de l’UICN (CF UICN), l’Office français

de la biodiversité (OFB) et le Muséum national d’Histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec les organismes de référence sur les différents groupes taxonomiques et les territoires visés. Fondé sur une solide base scientifique et à partir de l’ensemble des connaissances disponibles, cet outil contribue à identifier les espèces prioritaires en termes de conservation et d’acquisition de connaissances, à appuyer les politiques publiques en faveur de la biodiversité et à sensibiliser le public aux enjeux de protection de la biodiversité. Parmi les 8 255 espèces terrestres et marines évaluées en outre-mer entre 2008 et 2023, 1 320 espèces sont aujourd’hui menacées, soit 16 % des espèces évaluées sur l’ensemble de ces territoires (UICN Comité français *et al.* 2024). Les ateliers d’évaluation mobilisent les meilleurs experts sur les groupes taxonomiques et les territoires concernés, et permettent ainsi d’identifier les principales menaces auxquelles les espèces sont confrontées.

Selon les auteurs, les termes « pression », « menace » ou encore « impact » peuvent être utilisés pour caractériser les causes et/ou les conséquences de la perte de biodiversité.

TABLEAU 1. — Typologie des menaces de l'UICN.

Menaces		Description
1. Développement commercial et résidentiel		Menaces liées à l'urbanisation et à d'autres types d'occupation du sol à fort impact hors agriculture (e.g. villes, villages, usines, sites touristiques) (Fig. 1A)
2. Agriculture et aquaculture		Menaces liées à l'expansion de l'agriculture, de la sylviculture, de l'aquaculture et de l'élevage (Fig. 1B)
3. Production d'énergie et exploitation minière		Menaces liées à l'exploitation de ressources non biologiques (e.g., hydrocarbures, roches, minéraux, énergies renouvelables) (Fig. 1C)
4. Transports et infrastructures		Menaces liées aux infrastructures linéaires de transport et aux véhicules qui les utilisent, incluant les collisions avec la faune sauvage (e.g. transports terrestres, maritimes et aériens), mais aussi la destruction et la fragmentation des habitats lors de la construction (Fig. 1D)
5. Utilisation des ressources biologiques		Menaces liées à l'exploitation et à la destruction des ressources biologiques sauvages. Cette catégorie inclut les prélèvements délibérés et non intentionnels, ainsi que la régulation d'espèces (non domestiquées, e.g., chasse, pêche, trafic d'espèces et leurs effets indirects). Cette menace peut affecter autant la faune que la flore (e.g. cueillette, abattage) (Fig. 1E)
6. Intrusions et perturbations humaines		Activités humaines qui altèrent, détruisent et perturbent les espèces et leurs habitats, à l'exclusion de l'exploitation des ressources biologiques (e.g., activités récréatives, militaires, contrebande) (Fig. 1F)
7. Modifications du système naturel		Dégradation des habitats par des interventions humaines sur les systèmes naturels (barrages, captages, incendies volontaires, prélèvements d'eau) ou la gestion d'espaces semi-naturels (e.g. aménagement des plages, gestion des espaces verts, déprise agricole), souvent dans le but d'améliorer le bien-être humain (Fig. 1G)
8. Espèces exotiques envahissantes et autres espèces, gènes ou maladies problématiques		Plantes, animaux, agents pathogènes et microbes (indigènes ou non) qui ont, ou pourraient avoir, des effets néfastes sur la biodiversité (Fig. 1H, I)
9. Pollution		Introduction d'entités physiques, chimiques ou biologiques altérant le fonctionnement des écosystèmes de manière ponctuelle ou non ponctuelle (e.g., eaux usées, polluants chimiques d'origine agricole, marées noires, pollution lumineuse, sonore) (Fig. 1J)
10. Phénomènes géologiques		Les événements géologiques font partie des régimes de perturbation naturelle dans de nombreux écosystèmes (e.g., éruptions volcaniques, tsunamis, tremblements de terre, avalanches), mais ils doivent être considérés comme une menace si une espèce ou un habitat a perdu sa capacité de résilience suite à l'effet d'autres menaces qui le rendent vulnérable aux perturbations (Fig. 1K)
11. Changement climatique		Menaces liées au changement climatique à long terme pouvant potentiellement aboutir à l'extinction d'espèces et à la disparition d'habitats (e.g., élévation du niveau de la mer, désertification, accroissement des périodes de sécheresse ou des phénomènes extrêmes comme les cyclones). Elles peuvent être causées par les activités humaines ou être d'origine naturelle mais avec une accentuation en fréquence et/ou en intensité causés par le dérèglement climatique (Fig. 1L)
12. Autres options		La liste des menaces est censée être exhaustive. Cette catégorie permet de saisir des menaces nouvelles ou émergentes.

Il n'existe pas de définition unique internationale de chacun de ces termes, mais nous retiendrons dans ce travail les définitions de Judd *et al.* (2015) sélectionnées par Cherrier *et al.* (2021) : « événement ou agent (biologique, chimique ou physique) » (pression) « exercé par une source (dérivé d'une activité) » (menace) « pour produire un effet qui peut conduire à un dommage ou causer des impacts négatifs ». Dans ce sens, les menaces sont très souvent les causes du dommage. Il s'agit ici de menaces « directes », définies comme ayant un impact immédiat sur l'écosystème ou l'espèce, par opposition aux menaces « indirectes », désignant généralement un impact se manifestant par l'intermédiaire d'une modification préalable d'un facteur ou d'une interaction écologique (Ridley *et al.* 2022). Pour aller plus loin, les menaces évoquées dans cet article comprennent les activités

d'origine humaine (par exemple, la pêche ou l'exploitation forestière non durable) et, dans certains cas, les phénomènes naturels qui peuvent influencer sur le statut d'un taxon évalué (par exemple les événements cycloniques et les tsunamis). Elles peuvent être passées (susceptibles ou non de réapparaître), en cours ou susceptibles de se produire à l'avenir (Salafsky *et al.* 2008). Mieux comprendre ces menaces est essentiel pour cerner leur ampleur, et pour élaborer des politiques de conservation efficaces.

Sur le modèle du travail réalisé pour la France hexagonale et la Corse (Ichter *et al.* 2024), une base de données des menaces recensées pendant les ateliers ciblant les territoires ultramarins a été consolidée selon la classification unifiée des menaces directes du *Conservation Measures Partnership* (CMP) et de l'UICN (Salafsky *et al.* 2008 ; Tableau 1, Fig. 1). Bien que



FIG. 1. — Illustration des 11 menaces de la typologie sur les neuf territoires d'étude : **A**, urbanisation du littoral de l'île de La Réunion ; **B**, cultures de bananiers sur arrière-mangrove à Mayotte ; **C**, camp d'orpaillage illégal sur la rivière Courcibo, en Guyane ; **D**, route fragmentant la forêt littorale de Bois Blanc dans le sud-est de l'île de La Réunion ; **E**, nasses utilisées illégalement pour la pêche traditionnelle aux « ouassous » [(crustacés d'eau douce regroupant une douzaine d'espèces dont la plus connue est *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758)] dans une rivière du cœur du Parc national de la Guadeloupe, où la pêche est interdite en raison du statut de protection du site mais aussi pour des raisons sanitaires (contamination par le chlordécone) ; **F**, intrusion humaine dans une grotte maritime en Martinique ; **G**, forêt inondée par le barrage hydroélectrique de Petit-Saut, en Guyane ; **H**, Rat noir *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), une espèce exotique envahissante sur l'île Europa, dans les îles Éparses ; **I**, Chat domestique *Felis catus* Linnaeus, 1758, une espèce exotique envahissante sur l'archipel de Kerguelen ; **J**, pollution des plages par le plastique en Guadeloupe ; **K**, éruption du Piton de la fournaise sur l'île de La Réunion le 5 mai 2018 ; **L**, récif de coraux blanchis autour de l'île de Moorea en Polynésie française en 2019. Crédit photo : Élodie Hochet (**A**, **D**) ; Daniel Nassur, GEPOMAY (**B**) ; Jean-Christophe de Massary (**C**, **G**) ; Marion Labeille (**E**) ; Pauline Bascole (**F**) ; Conservatoire botanique de Mascarin – Jean Hivert (**H**) ; Jean-Philippe Siblet (**I**) ; Anonyme (**J**) ; Antoine Baglan (**K**) ; Alexis Rosenfeld (**L**).

d'autres typologies des menaces et pressions existent à l'échelle mondiale, comme celle de la Plateforme intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services écosystémiques (IPBES ; Brondizio *et al.* 2019), la classification des menaces directes du

CMP et de l'UICN reste une référence internationale majeure (Salafsky *et al.* 2025). En France, c'est l'une des typologies incluses dans le référentiel PressRef (Centre d'administration du référentiel technique du SIB [Caret] 2023).

TABLEAU 2. — Descriptif des différents territoires ultramarins considérés dans cette analyse pour lesquels des évaluations Listes rouges ont été réalisées. La surface des aires protégées terrestres a été calculée avec les couches SIG provenant des données des espaces protégés de l'INPN pour la Guadeloupe, la Martinique, La Réunion et Mayotte. Pour les Terres australes et antarctiques françaises et la Polynésie française, les données de surface viennent de la synthèse des espaces naturels de l'INPN. *, Les zones de transition et les zones tampons des réserves de Biosphère ainsi que les aires d'adhésion des parcs nationaux ont été retirées lors de la délimitation des aires protégées; **, seules les espèces connues de flore vasculaire (règne Plantae, division Tracheophyta) et d'animaux (règne Animalia) de chaque territoire ont été indiquées ici (les sous-espèces, variétés, etc. ne sont pas comptabilisées) à partir de la version 18.0 de TaxRef (TAXREF 2025); ***, le nombre d'espèces menacées (c.-à-d., dans les catégories en danger critique [CR et CR*], en danger [EN] ou vulnérable [VU]) est issu de la version 18 de la Base de connaissance sur les espèces (statuts, traits). Les évaluations concernant des sous-espèces, variétés et populations ne sont pas comptabilisées ici. Ce nombre d'espèces menacées concerne la faune et la flore selon les chapitres évalués par territoire, qui ne sont pas exhaustifs à ce jour (voir Tableau 3).

Territoires	Superficie totale terrestre	Proportion des aires protégées terrestres considérées pour l'étude*	Nombre d'espèces connues (faune et flore)**	Nombres d'espèces menacées***
Guadeloupe	1 628 km ²	23 %	11 130	341
Martinique	1 128 km ²	62 %	8 111	177
Guyane	83 846 km ²	36 %	29 626	166
La Réunion	2 512 km ²	48 %	11 272	474
Mayotte	377 km ²	29 %	6 041	299
îles Éparses	43 km ²	—	2 009	18
Terres australes	7 621 km ²	100 %	3 087	26
Terre Adélie	432 000 km ²	—	814	6
Polynésie française	3 520 km ²	2 %	12 326	336

Ce travail propose une analyse descriptive des menaces telles qu'identifiées dans le cadre des évaluations de la Liste rouge, et non une hiérarchisation objective des pressions écologiques établie par des mesures directes de terrain. L'objectif de la première partie de ce travail est de proposer pour la première fois une quantification des principales menaces pesant sur la faune et la flore menacées d'outre-mer, sous la forme d'une fréquence de citation parmi l'ensemble des espèces évaluées et considérées dans la présente étude. Cette fréquence renseigne avant tout le nombre d'occurrences de chaque menace parmi toutes les menaces listées par les experts, sans quantifier directement leur contribution relative au risque d'extinction. Elle peut néanmoins être interprétée comme un indicateur indirect des pressions les plus largement documentées, en reposant sur l'hypothèse que les menaces les plus fréquemment mentionnées correspondent, dans de nombreux cas, à celles perçues comme les plus structurantes par les experts et donc comme ayant les impacts les plus significatifs sur les espèces. Cette analyse repose sur l'évaluation de neuf groupes faunistiques terrestres et marins (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles, poissons, insectes, mollusques, macrocrustacés et coraux) et sur la flore vasculaire, soit 905 espèces menacées, évaluées entre 2010 et 2022 dans neuf territoires sur les 14 ultramarins (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Mayotte, îles Éparses, Terres australes, terre Adélie et Polynésie française).

Dans une seconde partie, une approche spatiale est proposée afin de mettre en évidence dans chaque territoire les zones de concentration d'espèces menacées pour les groupes les mieux documentés. La répartition connue de ces espèces est ensuite comparée à celle des aires protégées afin d'identifier les secteurs où les espèces menacées seraient insuffisamment couvertes par les aires protégées existantes. L'analyse cartographique a été menée à titre exploratoire, en raison d'une pression d'observation et d'un volume de données disponibles globalement limité dans les territoires ultramarins et nettement inférieurs à ceux de la France hexagonale. Ce travail a pour objectif de fournir une première analyse des zones de concentration d'espèces menacées, tout en tenant compte de ces contraintes. Il s'adresse aux acteurs de la

conservation de la nature des différents territoires ultramarins (gestionnaires d'espaces protégés, collectivités territoriales, associations de protection de la nature, communautés locales et populations autochtones, etc.) mais aussi aux décideurs (élus communaux, parlementaires, ministres des gouvernements autonomes, etc.) et au grand public.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

ABRÉVIATIONS

CNRS	Centre national de la recherche scientifique;
GEPOG	Groupe d'étude et de protection des oiseaux en Guyane;
GEPOMAY	Groupe d'études et de protection des oiseaux de Mayotte.

AIRES PROTÉGÉES CONSIDÉRÉES DANS L'ÉTUDE

L'ensemble des aires protégées considérées dans cette étude sont présentées dans la liste ci-dessous. Elles proviennent de la base de référence des espaces protégés français (MNHN & OFB 2024) :

- Parcs nationaux ;
- Parcs naturels régionaux ;
- Réserves naturelles nationales ;
- Réserves naturelles régionales ;
- Réserves Naturelles Intégrales (RNI) ;
- Sites du conservatoire (SC) ;
- Zone spécialement protégée de l'Antarctique (ZSPA) ;
- Espaces naturels sensibles (ENS) ;
- Zone humide d'importance internationale (RAMSAR) ;
- Zones de protection renforcée d'une réserve naturelle nationale ;
- Arrêtés de protection de biotope ;
- Réserves biologiques ;
- Réserves de biosphère ;
- Terrains du Conservatoire du Littoral ;
- Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

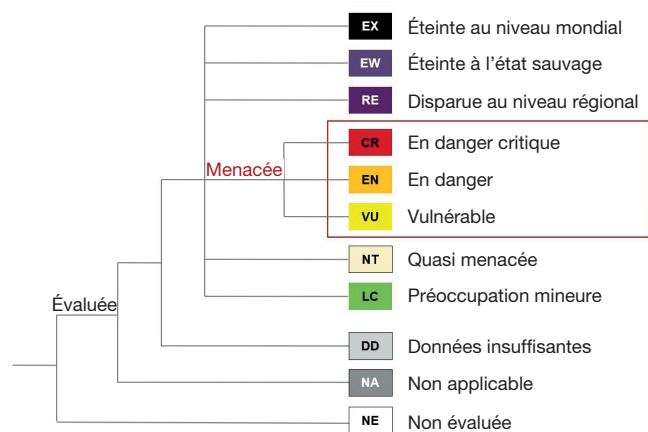


FIG. 2. — Illustration des différentes catégories de risque d'extinction de la méthodologie de la Liste rouge de l'UICN (Source : UICN 2012).

LES TERRITOIRES FRANÇAIS D'OUTRE-MER

Bien qu'ils ne représentent que 17 % de toutes les terres émergées françaises, les territoires d'outre-mer concentrent plus de 80 % de la biodiversité nationale terrestre et marine (Gargominy & Bocquet 2013). Leur répartition géographique du subarctique à Saint-Pierre-et-Miquelon jusqu'à l'Antarctique avec la terre Adélie, en passant par la forêt amazonienne de Guyane et les zones tropicales de trois grands océans avec les Antilles, La Réunion et Mayotte, la Polynésie, Wallis-et-Futuna ou encore la Nouvelle-Calédonie, confère à la France une diversité de milieux naturels unique. Le caractère insulaire de la plupart de ces territoires est à l'origine d'un important taux d'endémisme : plus de 3 450 plantes vasculaires et 380 vertébrés sont observés uniquement dans les territoires d'outre-mer français, soit davantage que dans toute l'Europe continentale (Collectif 2023). Le Tableau 2 présente les neuf territoires considérés dans cette analyse et quelques-unes de leurs caractéristiques en termes de biodiversité et d'aires protégées.

Concernant Mayotte, les résultats présentés ici ont été produits avant le passage du cyclone Chido le 14 décembre 2024, qui aura très probablement changé la situation de nombreuses populations d'espèces sur ce territoire. Ce travail fournit un état des lieux préalable à cet événement et nous pouvons espérer que ces informations seront utiles aux acteurs de la conservation impliqués dans le territoire pour programmer et orienter des projets d'acquisition de connaissances (recherche de stations, suivis, cartographie) et de préservation sur le terrain.

LISTE ROUGE DES ESPÈCES MENACÉES EN FRANCE ULTRAMARINE

En France, la Liste rouge des espèces menacées est organisée en chapitres taxonomiques (par exemple les mammifères et les plantes vasculaires) et géographiques (par exemple La Réunion et la Guadeloupe). Elle s'appuie sur une série de critères précis et de seuils quantitatifs pour évaluer le risque d'extinction des espèces sur la base de la méthodologie de référence de l'UICN (UICN 2012). Au cours des ateliers réalisés dans les différents

territoires, les évaluations ont reposé sur les données disponibles sur la répartition géographique, les abondances des populations et les tendances des populations, ainsi que sur l'expertise des acteurs locaux (chercheurs, autres scientifiques, associations de protection de la nature, institutions telles que l'OFB et le MNHN, bureaux d'études, gestionnaires d'espaces protégés, experts indépendants, etc.). À l'issue de ce travail collaboratif animé par le CF UICN et le Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), toutes les espèces connues et pour lesquelles la méthodologie est applicable sur le territoire considéré ont été classées dans l'une des catégories de l'UICN (Fig. 2), allant de préoccupation mineure (LC) à éteinte au niveau mondial (EX). Dans le cas de la catégorie en danger critique (CR), l'astérisque parfois employé (CR*) indique une espèce probablement disparue, ce qui impliquerait des recherches ciblées pour confirmer la disparition de cette espèce du territoire. Dans cet article, nous considérons CR et CR* au même niveau.

Au moment de la rédaction de cette synthèse, plus de 8 255 espèces ont été évaluées en outre-mer depuis 2008 (UICN Comité français *et al.* 2024), dont 1 064 sont considérées comme menacées, c'est-à-dire classées dans les catégories en danger critique (CR et CR*), en danger (EN) ou vulnérable (VU), et pour lesquelles des menaces ont été consolidées, c'est-à-dire vérifiées et standardisées après l'atelier. Parmi celles-ci, 905 espèces ont été retenues pour cette étude, car elles disposaient de menaces bien identifiées. Les autres espèces menacées n'ont pas été incluses dans cette analyse, car les informations disponibles sur les menaces les concernant étaient insuffisantes (« menaces inconnues » ou « non identifiées », voir partie « Cadre méthodologique de cette analyse »).

DÉFINITION DES MENACES

LORS DE LA DEMARCHE D'ÉVALUATION

Les principales étapes de la définition des menaces dans le cadre des Listes rouges sont présentées ci-dessous. Les lecteurs intéressés par l'ensemble de la démarche d'évaluation peuvent se référer à Ichter *et al.* (2024). L'UICN et le CMP ont proposé une classification unifiée des menaces directes (Tableau 1 ; pour plus de détails, IUCN 2022). La classification actuelle (version 3.3) comprend 130 entrées regroupées en 12 grandes catégories (Annexe 1).

Cette typologie a été utilisée ici pour son caractère complet et sa portée mondiale. Bien que les titres des catégories de menaces puissent paraître vagues ou imprécis, la description et les exemples donnés montrent que cette classification est en réalité tout à fait exhaustive. De plus, la typologie peut se traduire de façon légèrement différente selon le territoire et les problématiques rencontrées localement, c'est pourquoi, les lecteurs sont invités à consulter les fascicules par chapitre de la Liste rouge et la bibliographie locale pour y retrouver le détail des menaces par territoire et groupes taxonomiques considérés.

La méthodologie d'élaboration des Listes rouges précise que les évaluateurs sont invités à renseigner les menaces qui ont déclenché l'inscription du taxon concerné au niveau le plus fin possible de la classification (IUCN 2013). Lorsque c'est possible, chaque menace doit être spécifiée comme étant

TABLEAU 3. — Chapitres pour lesquels les menaces ont été consolidées dans le cadre de cette analyse. Les valeurs indiquent le nombre d'espèces menacées (c.-à-d., dans les catégories en danger critique [CR et CR*], en danger [EN] ou vulnérable [VU]) avec au moins une menace identifiée. Les valeurs « 0 » représentent les groupes taxonomiques pour lesquels il n'y a pas de menaces identifiées ou d'espèces menacées. Les cases en noir indiquent des groupes non évalués ou absents du territoire considéré et les cases en gris les groupes évalués mais non traités dans cette analyse.

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	La Réunion	Mayotte	Îles éparses	Terres australes et antarctiques françaises	Polynésie française
Flore vasculaire	247	23						291
Mammifères terrestres	5	0	5	1		0	0	
Mammifères marins	1	2	3	2		0	2	
Oiseaux terrestres	14	12	51	3	10	0	0	22
Oiseaux marins	17	14	12	2	1	5	18	11
Amphibiens	2	1	7	0	0			
Reptiles terrestres	7	4	14	3	5	3		
Tortues marines	2	3	2	2		2		
Poissons d'eau douce	2	3	34					
Poissons récifaux								
Insectes	16	8		9				
Mollusques terrestres et d'eau douce	13	13						
Macrocrustacés d'eau douce	6	1						
Coraux				6	19	7		

passée, en cours ou susceptible de se produire dans le futur. La notion de menace à venir se base sur une période de trois générations ou de dix ans (la plus longue des deux, jusqu'à un maximum de 100 ans) (IUCN 2022).

Pour la Liste rouge nationale, les informations sur les menaces pesant sur les espèces évaluées sont collectées d'une part lors des pré-évaluations à partir de la bibliographie, mais également et surtout lors des ateliers de validation réunissant le collège d'experts. Ce sont les avis des experts qui permettent collégialement de compiler les principales menaces exerçant un impact négatif sur les espèces, sous forme de texte, sans exhaustivité ni hiérarchisation de ceux-ci.

Pour réaliser l'étude sur la classification des menaces, nous nous sommes basés sur les textes disponibles dans les rapports d'évaluation publiés (<https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges-especes>, dernière consultation le 19 mai 2025), sur les tableaux d'archive des pré-évaluations et les notes d'atelier produits pour chaque chapitre.

CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE CETTE ANALYSE

Cette étude prend en compte 968 évaluations concernant 905 espèces menacées d'outre-mer. Une évaluation correspond à la validation d'un statut de menace d'une espèce sur un territoire donné. Certaines espèces présentes sur plusieurs territoires font donc l'objet de plusieurs évaluations. Cette étude inclut uniquement les espèces pour lesquelles les experts ont jugé qu'il existait des menaces (Tableau 1 ; les cas de menaces inconnues ou non identifiées ont été exclus). Ces dernières ont été passées en revue et standardisées selon la classification unifiée des menaces directes. Tous les chapitres existants n'ont pas pu être traités dans cette analyse car toutes les données n'étaient pas exploitables au moment de ce travail pour différents motifs (publication postérieure à l'analyse, considérée comme ancienne et sujette à une actualisation prochaine ou concernant un nombre très important d'espèces n'ayant pas pu être consolidées durant le temps de réalisation de cette étude).

La liste des groupes et des territoires concernés est présentée dans le Tableau 3. Les évaluations concernant des sous-espèces, des variétés, des populations ou des espèces non décrites n'ont pas été conservées.

Une entrée de la base de données correspond à une espèce qui subit une menace dans un territoire. Par conséquent, les résultats sont présentés de deux façons : d'une part, en nombre d'espèces uniques affectées par chaque menace (c'est-à-dire qu'une espèce ne sera comptée qu'une seule fois, même si elle est présente dans plusieurs territoires) ; d'autre part, en pourcentage basé sur le nombre total d'évaluations réalisées, c'est-à-dire pour chaque combinaison espèce-territoire (par exemple, une espèce sera comptée deux fois si elle a été évaluée dans deux territoires).

Une seule occurrence de chaque type de menace de la typologie par espèce et par territoire a été conservée : par exemple, si trois pollutions de natures différentes ont été citées pour une même espèce en Guadeloupe, la typologie 9 (Tableau 1) n'a été comptabilisée qu'une seule fois pour cette espèce associée à ce territoire ; si la même espèce a été évaluée en Martinique, où deux pollutions sont aussi citées, la typologie 9 sera également comptée une unique fois pour ce territoire.

Les principales menaces par territoire ont aussi été explorées dans cet article, mais au vu de la quantité d'informations disponibles, seules les menaces les plus fréquemment citées sont exposées ici. Une fiche complète par territoire est fournie en annexe pour plus de détails (Annexe 2).

APPROCHE CARTOGRAPHIQUE : CARTE DE CONCENTRATION DU NOMBRE D'ESPÈCES MENACÉES PAR TERRITOIRE

Un total de 148 129 données d'occurrence collectées entre le 1^{er} janvier 1980 et le 1^{er} juin 2024 et concernant 905 espèces menacées (pour lesquelles au moins une menace a été citée en atelier) a été extrait de la base de données de l'INPN. Seules les espèces terrestres (806 espèces menacées) ont été cartographiées : les espèces marines (99 espèces menacées) faisant

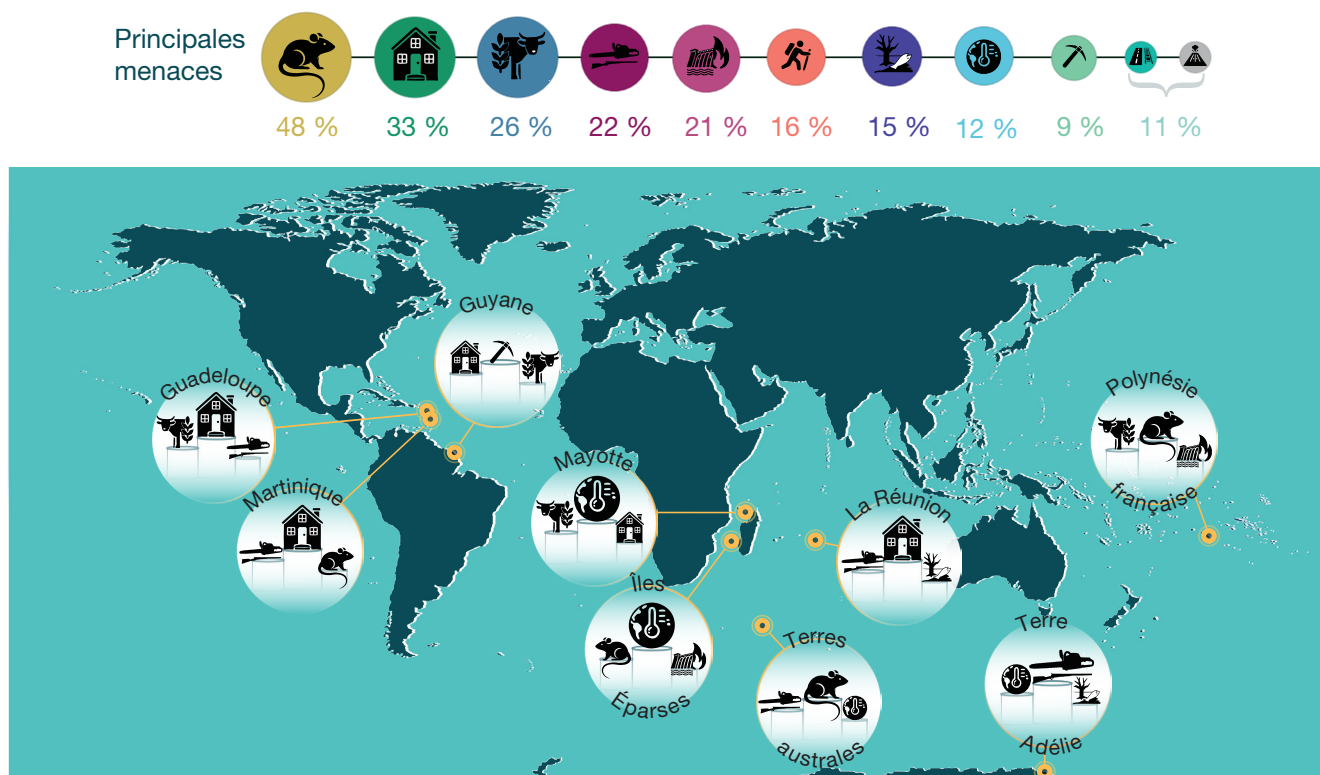


FIG. 3. — Fréquence relative des menaces citées dans les différentes Listes rouges (exprimée en pourcentage d'occurrence parmi l'ensemble des menaces) et représentation des trois principales menaces citées par territoire.

l'objet à la fois d'un important manque d'observations et d'un fort biais de prospection en faveur du littoral des différents territoires – notamment pour les tortues marines, qui sont par ailleurs des espèces migratrices difficiles à cartographier, au même titre que les mammifères marins – la cartographie de leur répartition n'a pas été réalisée.

Pour limiter les biais liés à la disponibilité inégale des données d'occurrence dans les territoires ultramarins, où la pression d'observation est inférieure à celle de France hexagonale, les données ont été traduites en nombre d'espèces menacées par maille de 4 km² pour tous les territoires, excepté la Guyane. Cette échelle correspond à celle utilisée pour évaluer la superficie de la zone d'occupation pour le critère B de la méthodologie d'élaboration des Listes rouges régionales (UICN France 2018). Étant donnée la superficie importante de la Guyane, la maille de 25 km² a été utilisée pour ce territoire. Ainsi, les données d'observation qui croisaient les mailles des différents territoires ont été ramenées à une occurrence par espèce par maille. Au vu de la faible disponibilité des données, les cartes des Terres australes et antarctiques françaises (incluant les îles Éparses et la terre Adélie) et de la Polynésie française ne sont pas proposées ici.

Sur le modèle des travaux réalisés en Nouvelle-Calédonie (Endemia & RLA Flore NC 2022), une pondération a été appliquée par catégorie de menace : une note de 3 a été attribuée aux catégories « CR* » et « CR », une note de 2 pour la catégorie « EN » et une note de 1 pour « VU ». Cette pondération permet de mettre en évidence les zones avec des enjeux

plus forts en termes de présence d'espèces menacées. Les aires protégées ont été ajoutées au fond cartographique à partir de la base de données nationale des espaces protégés de l'INPN (MNHN & OFB 2024).

L'objectif de cette représentation cartographique n'est pas de mener une analyse exhaustive des zones à fort enjeu de conservation, mais plutôt de fournir en première approche une visualisation indicative de la densité des espèces menacées identifiées dans la Liste rouge, comparée à la répartition actuelle des aires protégées. Cette superposition permet ainsi de relever les éventuelles convergences et divergences entre les zones de forte densité d'espèces menacées et le réseau d'aires protégées.

RÉSULTATS

PANORAMA DES PRINCIPALES MENACES IDENTIFIÉES SUR LES DIFFÉRENTS TERRITOIRES ULTRAMARINS FRANÇAIS

Résultats globaux

La présence d'espèces exotiques envahissantes est la menace la plus fréquemment citée pour la faune et la flore sur les neuf territoires ultramarins évalués (Figs 3, 4) : elles contribuent au risque d'extinction de 443 espèces (48 % des évaluations). Le développement commercial et résidentiel est la seconde menace la plus citée lors des évaluations à l'outre-mer (33 % des évaluations, soit 299 espèces), suivi par l'agriculture et l'élevage, qui concernent 26 % des évaluations (soit 245 espèces). L'uti-

lisation des ressources biologiques (e.g., la chasse et la pêche) et les modifications du système naturel (e.g., les barrages, les incendies ou les prélèvements d'eau) participent respectivement au risque d'extinction des espèces dans 22 % et 21 % des évaluations, et se positionnent à la quatrième position des menaces les plus citées (elles concernent respectivement 205 et 192 espèces). La fréquence relative de chaque menace est détaillée par territoire en Figure 4B.

En examinant chacun des neuf territoires séparément (Figs 3, 4B), on observe que le développement commercial et résidentiel et l'utilisation des ressources biologiques apparaissent parmi les trois principales menaces sur cinq territoires ultramarins, tandis que l'agriculture et l'élevage, les espèces exotiques envahissantes et le changement climatique se classent en tête sur quatre des zones géographiques considérées.

Répartition des menaces entre la faune et la flore

Si l'on considère la faune et la flore séparément (Fig. 5), on constate que, pour la faune d'outre-mer, la menace qui apparaît en première position est le développement commercial et résidentiel, cité dans 46 % des évaluations, suivi des espèces exotiques envahissantes (38 %). Ce sont les mêmes menaces qui sont les plus citées pour la flore, bien qu'elles apparaissent dans l'ordre inverse, avec respectivement 24 et 55 %. Elles sont suivies de l'utilisation des ressources biologiques (34 %) pour la faune et des modifications du système naturel pour la flore (22 %). L'agriculture et l'élevage arrivent chez les deux groupes en quatrième position (21 % pour la flore et 32 % pour la faune), puis des divergences apparaissent, suggérant que les différentes menaces impactent différemment la faune et la flore.

Le cas des espèces marines

La synthèse des menaces citées lors de l'évaluation des espèces marines concerne les mammifères marins, les tortues marines, les coraux et les oiseaux marins sur tous les territoires. Seule la Polynésie française ne fait pas l'objet d'évaluation sur des espèces strictement marines, à part sur les oiseaux marins (Tableau 3). On notera toutefois que les tortues marines et les oiseaux marins se reproduisent, s'accouplent et se nourrissent en mer mais pondent et nidifient sur terre, et ne sont donc pas soumis uniquement à des menaces strictement marines, mais aussi à des menaces terrestres telles que l'urbanisation, les pollutions ou les prédateurs exotiques envahissants. Ainsi, l'utilisation des ressources biologiques (e.g., pêche ou surpêche/surexploitation de certaines ressources marines) ressort comme la principale menace citée pour la faune marine considérée (50 % des évaluations), suivie par les espèces exotiques envahissantes (44 %, incluant l'impact des prédateurs terrestres) et le changement climatique (40 %) (Fig. 6).

CARTES DE CONCENTRATION DES ESPÈCES MENACÉES

Les cartes de synthèse du nombre d'espèces menacées par maille sont proposées en Figure 7 et Annexe 4. Les zones de transition, les zones tampon des réserves de Biosphère, ainsi que les aires d'adhésion des parcs nationaux ont été retirées lors de la délimitation des aires protégées, car elles ne font pas

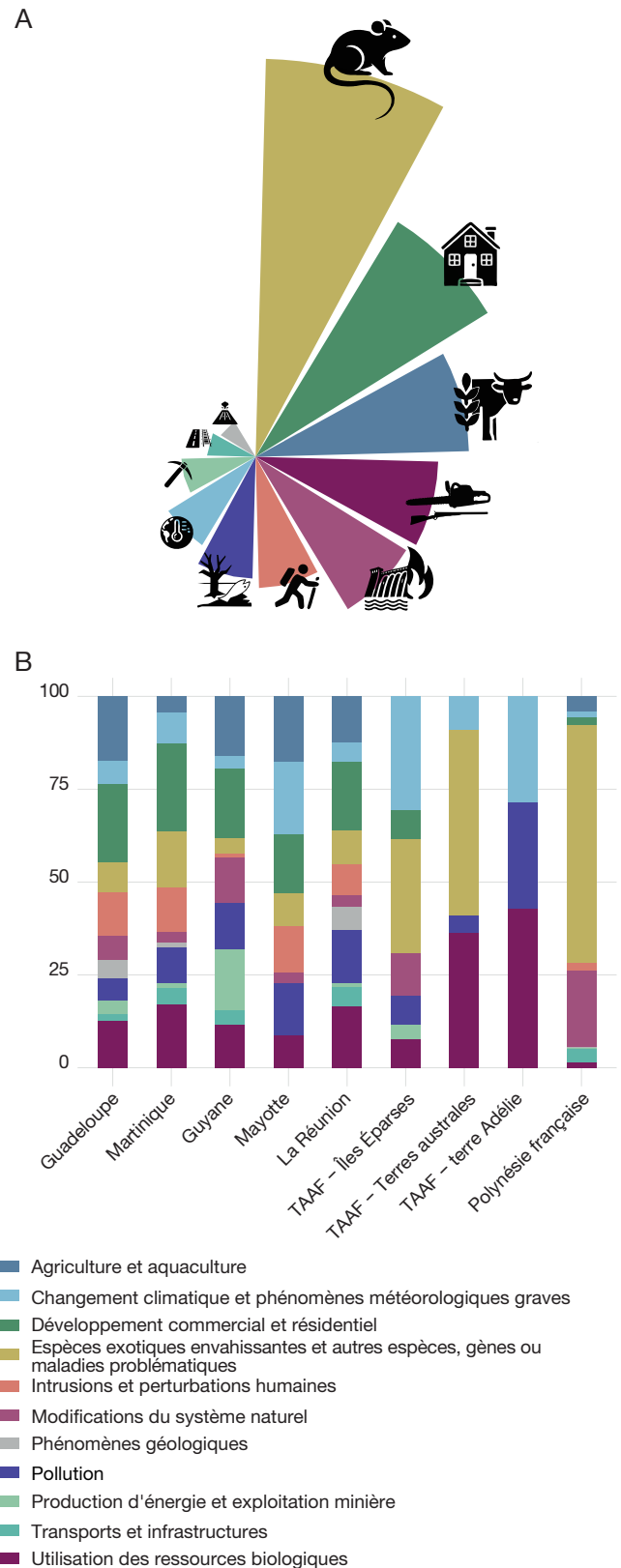


Fig. 4. — A. Répartition des principales menaces affectant les espèces tous territoires confondus (n = 905 espèces) ; B. fréquence relative des menaces par territoire exprimée en pourcentage par rapport au nombre d'évaluations. Les trois principales menaces de chaque territoire sont représentées sur la Figure 3.

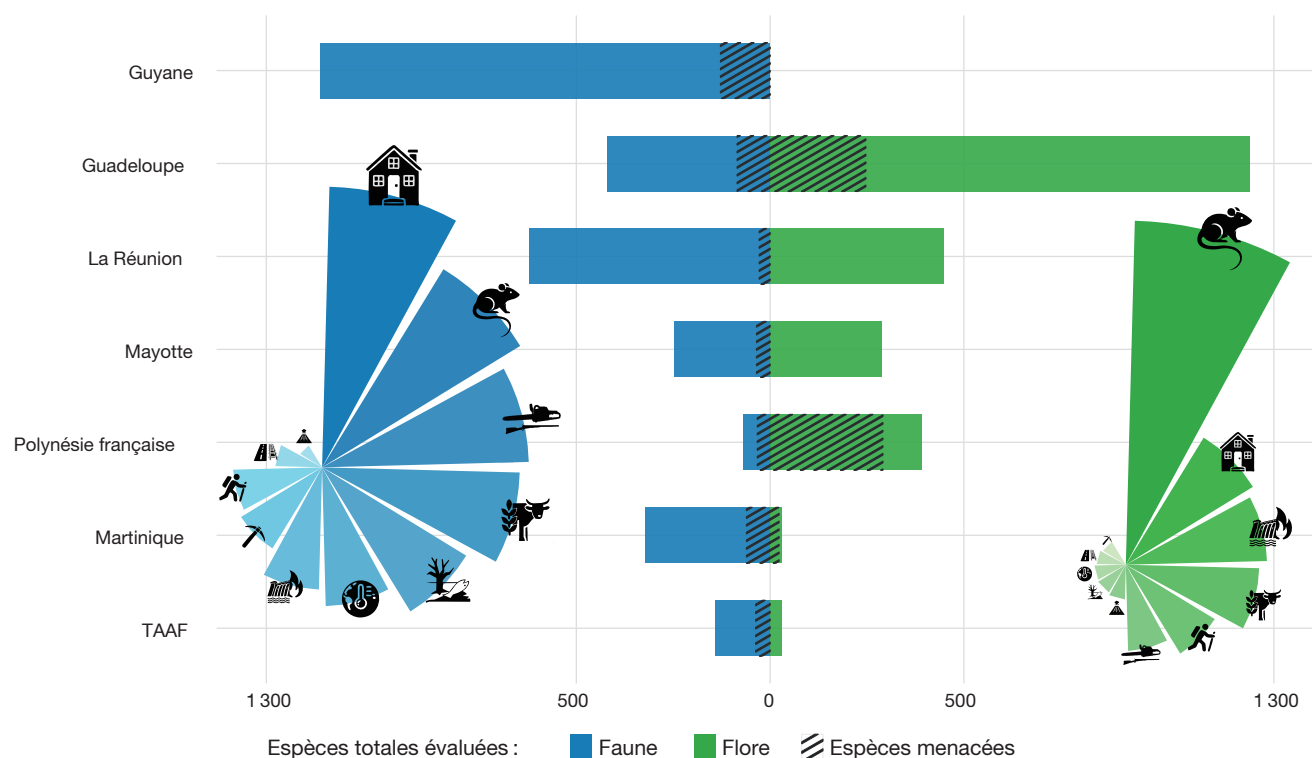


FIG. 5. — Principales menaces affectant la faune (n = 355 espèces) et la flore (n = 550 espèces) d'outre-mer avec le détail du nombre d'espèces menacées (classées dans une catégorie CR* [probablement disparue], CR [En danger critique], EN [En danger] ou VU [Vulnérable] et avec une menace identifiée). Le pourcentage des espèces menacées par rapport au nombre d'espèces évaluées par territoire est disponible en Annexe 3.

l'objet d'une protection stricte. L'Annexe 5 présente les mêmes cartes, mais avec les aires d'adhésion des parcs nationaux. Les cartes de synthèse mettent en évidence des concentrations importantes d'espèces menacées dans des zones déjà couvertes par des politiques de protection. Cependant, certaines régions listées dans le Tableau 4 font exception.

DISCUSSION

LA DESTRUCTION DIRECTE DES HABITATS ET DES ESPÈCES : UNE MENACE MAJEURE

Le développement commercial et résidentiel, c'est-à-dire l'urbanisation, est l'une des principales causes de dégradation, voire de destruction des habitats naturels. Tous les territoires habités et tous les groupes terrestres sont fortement affectés par cette menace qui figure parmi les trois principales menaces identifiées dans cinq des neuf territoires. Ce constat est cohérent avec les conclusions de l'IPBES, qui indiquent que les surfaces urbaines ont plus que doublé dans le monde depuis 1992 (Brondízio *et al.* 2019) – une tendance également observée dans l'outre-mer français, où l'urbanisation est en hausse depuis les années 2000 (Observatoire national de la biodiversité 2024). Cette menace touche particulièrement les zones littorales où l'urbanisation est souvent plus forte, ce qui est notamment bien visible en Guyane et à La Réunion (Fig. 1A, D), mais également aux Antilles et en Polynésie française dans ses deux îles les plus habitées (Tahiti et Moorea).

Néanmoins, ce phénomène ne se limite pas aux seules franges côtières et s'étend de plus en plus vers l'intérieur des terres, atteignant les mi-pentes et les plateaux (ou planèzes), comme cela est particulièrement observé sur les reliefs réunionnais. L'agriculture est la deuxième grande cause de destruction ou de fragmentation des milieux naturels terrestres, notamment de la déforestation, et cette activité se retrouve parmi les menaces majeures dans quatre des neuf régions considérées. Dans ce contexte, les cultures sont le premier facteur (83 % des occurrences parmi toutes les mentions du code 2 contre 7 % pour l'élevage), que l'on retrouve en Guyane, à Mayotte et en Guadeloupe. Certaines pratiques traditionnelles telles que l'« abattis brûlis » itinérant en Guyane, qui consiste à défricher de petites surfaces de forêt et à les brûler pour les mettre en culture avant une période de jachère (Demaze & Manusset 2008), et la mise en culture illégale de la forêt à Mayotte (Fig. 1B) – dans un contexte de rareté foncière et de forte immigration clandestine (Bernard-Colombat 2023) – et en Guadeloupe (Suarez *et al.* 2023), tendent à fragiliser les forêts tropicales et humides qui abritent de nombreuses espèces déjà menacées.

La destruction directe des espèces par la chasse et l'exploitation des ressources figure parmi les trois menaces les plus citées sur cinq territoires (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Terres australes et terre Adélie). Parmi la faune, six des neuf groupes considérés sont concernés. Les prélèvements d'animaux et de végétaux pour la chasse ou comme plantes médicinales, ornementales ou pour leur utilisation dans l'arti-

sanat, sont courants dans la plupart des territoires considérés, notamment aux Antilles et en Guyane. En Guyane, par exemple, malgré la protection récente de certaines espèces d'oiseaux, de mammifères et de tortues (Direction Générale des Territoires et de la Mer de la Guyane 2023) et l'interdiction de la commercialisation de produits issus de la chasse, la chasse de subsistance est toujours une composante importante de l'alimentation des populations locales (Niel *et al.* 2007). En Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion, la chasse et la pêche font l'objet de réglementations mais peuvent avoir un impact non négligeable sur certaines espèces, tout comme le braconnage, qui concerne notamment les crustacés des cours d'eau de Guadeloupe et le prélèvement d'œufs chez les oiseaux et les tortues marines en Martinique (UICN Comité français *et al.* 2020). À La Réunion, la chasse et le braconnage génèrent aussi des impacts indirects tels que le piétinement et la création de chemins en zones préservées, la dérivation des cours d'eau (détournement artificiel de l'eau de son tracé naturel pour la pêche illégale), la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et l'utilisation de produits chimiques (pêche à l'eau de javel) conduisant à la pollution de l'eau (Cloutier-Cyr 2013 ; Suarez *et al.* 2024). La problématique est différente pour les Terres australes et la terre Adélie, où les espèces marines sont menacées par les captures accidentelles dans les filets de pêche à la palangre, exercée de façon intensive dans les eaux internationales (UICN Comité français *et al.* 2015).

Quelques cas particuliers ressortent, notamment La Réunion et la terre Adélie, où la pollution est citée pour une majorité d'espèces dont les coraux de La Réunion, impactés par les effluents agricoles et urbains accumulés dans les eaux côtières (Broudic *et al.* 2024), et deux des six oiseaux marins menacés (Labbe antarctique, *Stercorarius antarcticus* (Lesson, 1831)), Labbe de McCormick, *Stercorarius maccormicki* Saunders, 1893) en terre Adélie, contaminés aux métaux lourds issus de l'exploitation minière et de la combustion de carburants fossiles par bioaccumulation (Carravieri *et al.* 2014). Bien que la pollution persistante au chlordécone – pesticide utilisé contre le Charançon du bananier *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1823) et interdit depuis 1993 – concerne 14 espèces menacées en Martinique et en Guadeloupe, cette menace ne figure pas parmi les trois pressions les plus fréquemment citées dans nos analyses pour ces territoires. Cette contamination historique impacte de manière transversale les écosystèmes terrestres, dulçaquicoles et marins des Petites Antilles (Benoit *et al.* 2020), et justifie notamment des interdictions de pêche sanitaire pour des espèces comme les « ouassous » (crustacés d'eau douce regroupant une douzaine d'espèces dont la plus connue est *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758)) en Guadeloupe (Fig. 1E). La raison de la faible fréquence de citation de cette menace par les experts tient probablement dans le caractère diffus de cette pollution, qui est difficile à rattacher directement au risque d'extinction d'une espèce donnée. Par ailleurs, les incendies anthropiques ou naturels affectant les milieux terrestres touchent les oiseaux et la flore de Polynésie française, ainsi que les oiseaux et reptiles dans les îles Éparses.

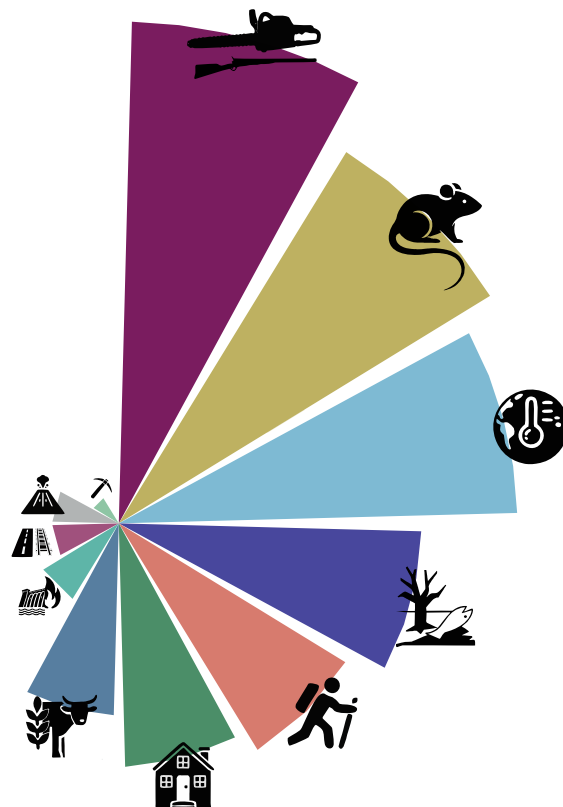


Fig. 6. — Principales menaces citées pour les espèces marines menacées dans les territoires d'outre-mer français (n = 99 espèces).

Dans cette étude, la Guyane est le seul territoire où la production d'énergie et l'exploitation minière représentent les menaces majeures pour les espèces menacées. En plus de la dégradation, la fragmentation, voire la destruction du couvert forestier qu'elle génère, l'exploitation aurifère, que ce soit par l'industrie minière ou l'orpaillage illégal, engendre une pollution au mercure (utilisé pour amalgamer l'or) et le rejet de grandes quantités de sédiments en suspension dans les cours d'eau, ce qui affecte les milieux aquatiques et les espèces qui y vivent (Fig. 1C). Les autres effets de l'orpaillage alluvionnaire, bien que parfois diffus et potentiellement réversibles, sont dévastateurs à court et moyen terme, comme la destruction des berges, ou encore l'augmentation de la chasse aux alentours des sites d'exploitation.

UNE VULNÉRABILITÉ ACCRUE EN CONTEXTE INSULAIRE

Dans les territoires ultramarins français, les menaces identifiées rejoignent celles de l'IPBES comme ayant les plus forts impacts à l'échelle mondiale, même si l'ordre diffère (Fig. 8). L'IPBES classe les changements d'usage des terres et de la mer en première position (dans lesquels sont compris le développement commercial et résidentiel, l'agriculture, l'aquaculture et les modifications du système naturel) et l'exploitation directe de certains organismes en seconde position, alors que les espèces exotiques envahissantes ne sont citées qu'en cinquième position (Brondizio *et al.* 2019). Le changement climatique et la pollution, considérés respectivement par l'IPBES comme

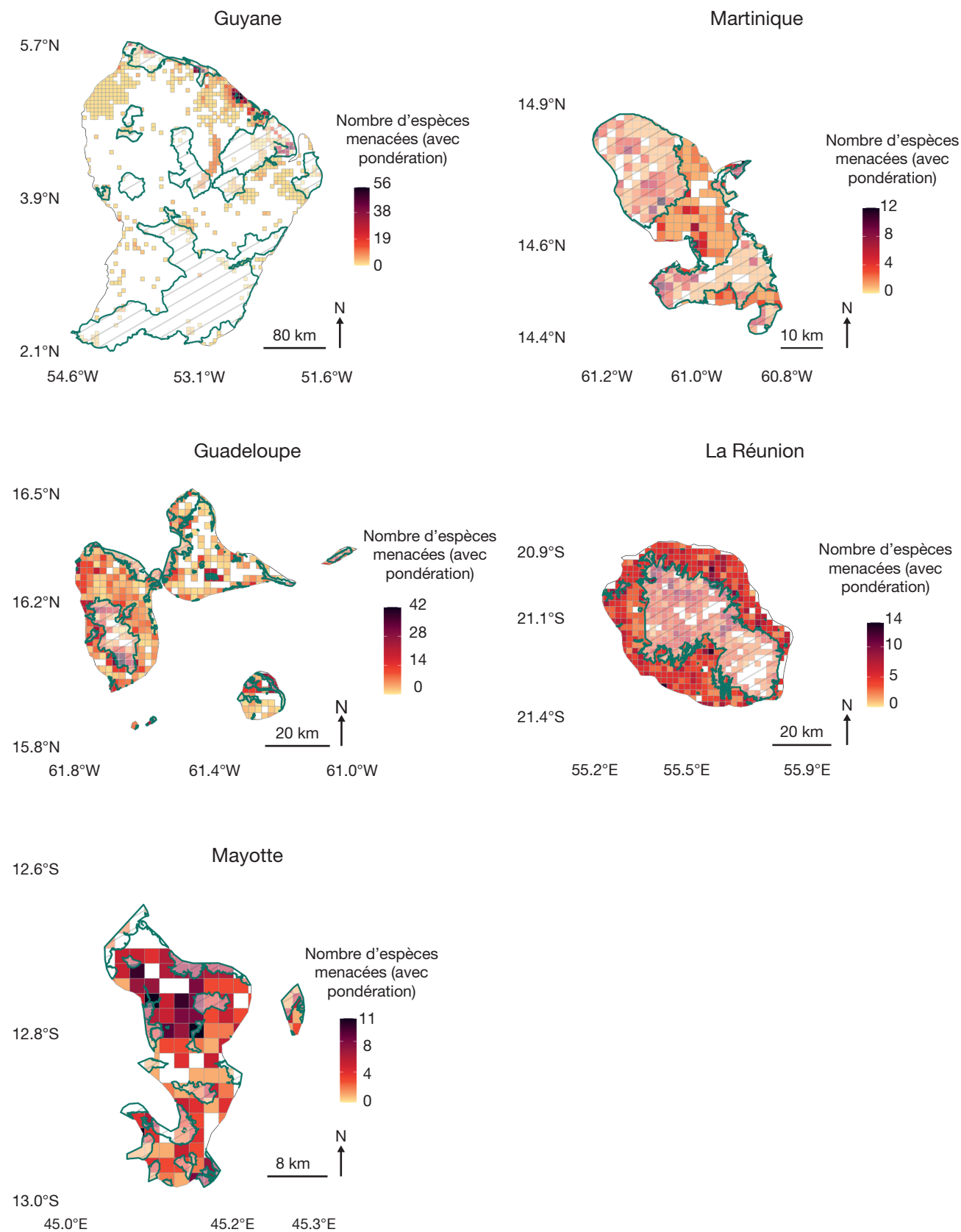


FIG. 7. — Cartes de concentration du nombre d'espèces menacées par rapport au zonage des aires protégées par territoire. Les zones délimitées en contour vert représentent l'ensemble des aires protégées. Les cartes sans pondération sont disponibles en Annexe 4.

TABLEAU 4. — Détail des zones de forte concentration d'espèces menacées non couvertes par des politiques de protection par territoire ultramarin considéré.

Territoire	Zones non couvertes par des politiques de protection	Remarques
Guadeloupe	Sur Basse-Terre, deux zones de la « Côte-sous-le-vent » : la forêt entre Deshaies et Pointe-Noire, et le littoral entre Bouillante et Vieux-Habitants (Annexe 4).	Ces zones sont dans l'aire d'adhésion du Parc national de la Guadeloupe (Annexe 5).
Martinique	La vallée de la rivière Madame dans la région de Fort-de-France, la vallée de la rivière Blanche dans la région de Saint-Joseph et la zone entre Le Lamentin et Saint-Esprit (Annexe 4).	
La Réunion	La quasi-totalité du littoral de l'île, ainsi que la Plaine des Cafres, la zone de Cap long au sud de l'embouchure de la rivière Saint-Étienne au sud de Saint-Louis et la vallée de la rivière Sainte-Suzanne (Annexe 4).	La vallée de la rivière Sainte-Suzanne se situe tout de même dans l'aire d'adhésion du Parc national de La Réunion (Annexe 5).
Mayotte	Les régions de Bandrakouni et Bandrandzia au nord de M'Tsangamouji, la région de Mlima Digo et de la retenue collinaire de Combani, l'ouest de Mamoudzou jusqu'à la région de Kwalé Dzindzano, la région de Dembeni, ainsi que la presque-île de Bouéni (Annexe 4).	
Guyane	Une bonne partie de la bande littorale, avec notamment les environs de Kourou, de Cayenne, de Sinnamary et la zone forestière au sud de Saint-Laurent-du-Maroni, le long du fleuve Maroni, ainsi que les rives du fleuve Sinnamary (Annexe 4).	

les troisième et quatrième facteurs directs de déclin de la biodiversité, ressortent respectivement pour 15 % et 12 % des évaluations dans les territoires ultramarins français, soit en huitième et septième positions (Fig. 8).

Selon les dernières estimations de l'UICN à l'échelle mondiale, les espèces exotiques envahissantes sont impliquées dans 53 % des extinctions d'espèces recensées dans les collectivités françaises d'outre-mer (IUCN 2025). Un impact très fort, qui se confirme sur les espèces actuellement menacées de ces territoires majoritairement insulaires et donc particulièrement vulnérables aux introductions d'espèces (Spatz *et al.* 2017). Cette vulnérabilité s'explique par la compétition pour l'accès aux ressources, la prédation directe, l'hybridation ou la modification de l'habitat naturel induites par des espèces capables de s'adapter à des conditions diverses et de développer ce caractère envahissant, à l'instar du Chat domestique *Felis catus* Linnaeus, 1758 dans l'archipel de Kerguelen dans les Terres australes (Fig. 11) – ou du Rat noir *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) dans les îles Éparses (Fig. 1J) (Réseau Espèces exotiques envahissantes Outre-mer de l'UICN 2026). Aucun territoire insulaire n'est préservé, pas même ceux qui sont inhabités comme les îles Éparses et les Terres australes : il y a aujourd'hui deux fois plus d'espèces de plantes vasculaires exotiques (69 ; Frenot *et al.* 2005) à Kerguelen que d'espèces indigènes (29 ; UICN Comité français 2024). À l'inverse, les territoires continentaux (Guyane et Terre-Adélie) sont les moins touchés par ce phénomène, tout comme l'Hexagone, dont la part des évaluations affectée par cette menace est quatre fois plus faible (12 %) que nos résultats (48 %) (Ichter *et al.* 2024). Tous les groupes taxonomiques ne sont pas aussi vulnérables face aux espèces exotiques envahissantes : sur terre, flore, oiseaux et reptiles sont de loin les plus touchés, tandis que les espèces marines (poissons, coraux) semblent moins impactées – comme ce qu'on observe à l'échelle mondiale (Gurevitch & Padilla 2004), avec un biais en faveur des écosystèmes terrestres qui ont été beaucoup plus étudiés que les écosystèmes marins et d'eau douce vis-à-vis de cette problématique (Rilov *et al.* 2024). Il est aussi important de

noter que le volumineux chapitre sur la flore vasculaire endémique de Polynésie française influence significativement cette tendance en augmentant le poids de cette menace. De plus, seules les espèces endémiques ont été évaluées pour ce chapitre alors que ces espèces sont généralement plus sensibles que les espèces non endémiques à la menace des espèces exotiques envahissantes en contexte insulaire (Hibit & Daehler 2024).

Par ailleurs, le changement climatique causé par les activités humaines sur les écosystèmes est une menace récurrente sur quatre des territoires considérés ici, dont trois sont insulaires (Mayotte, îles Éparses et Terres australes). Il implique actuellement le réchauffement des eaux, l'acidification des océans, l'élévation du niveau des eaux ou encore l'augmentation des températures atmosphériques, aux conséquences particulièrement dramatiques sur les écosystèmes terrestres et marins (Petit & Prudent 2010). Les changements de régime de précipitations, entraînant souvent des périodes de sécheresse plus fortes et plus longues, fragilisent également ces territoires, tout comme l'intensification et l'augmentation des épisodes climatiques extrêmes tels les cyclones – à l'instar du cyclone tropical Chido qui a frappé Mayotte le 14 décembre 2024 (Guida *et al.* 2025) et de Garance, de passage le 28 février 2025 à La Réunion. Cette menace est notoirement difficile à appréhender dans les évaluations de la Liste rouge, car sa temporalité est très différente des autres menaces et ses effets ne peuvent être quantifiés qu'avec des suivis sur le long terme (Keith *et al.* 2014). Le changement climatique affiche le deuxième plus haut taux de mentions comme « menace potentielle » (22 % des occurrences du code 11). Si la totalité des coraux est concernée par la hausse des températures de l'océan conduisant à des épisodes de blanchissement, les espèces évaluées des autres groupes sont affectées de manière plus sporadique suivant les milieux occupés (zones humides, forêts d'altitude, banquise, îles). Il est néanmoins intéressant d'observer que les événements ponctuels (tels que les sécheresses ou les cyclones) sont mentionnés aussi fréquemment que l'altération progressive des habitats liée au réchauffement climatique.

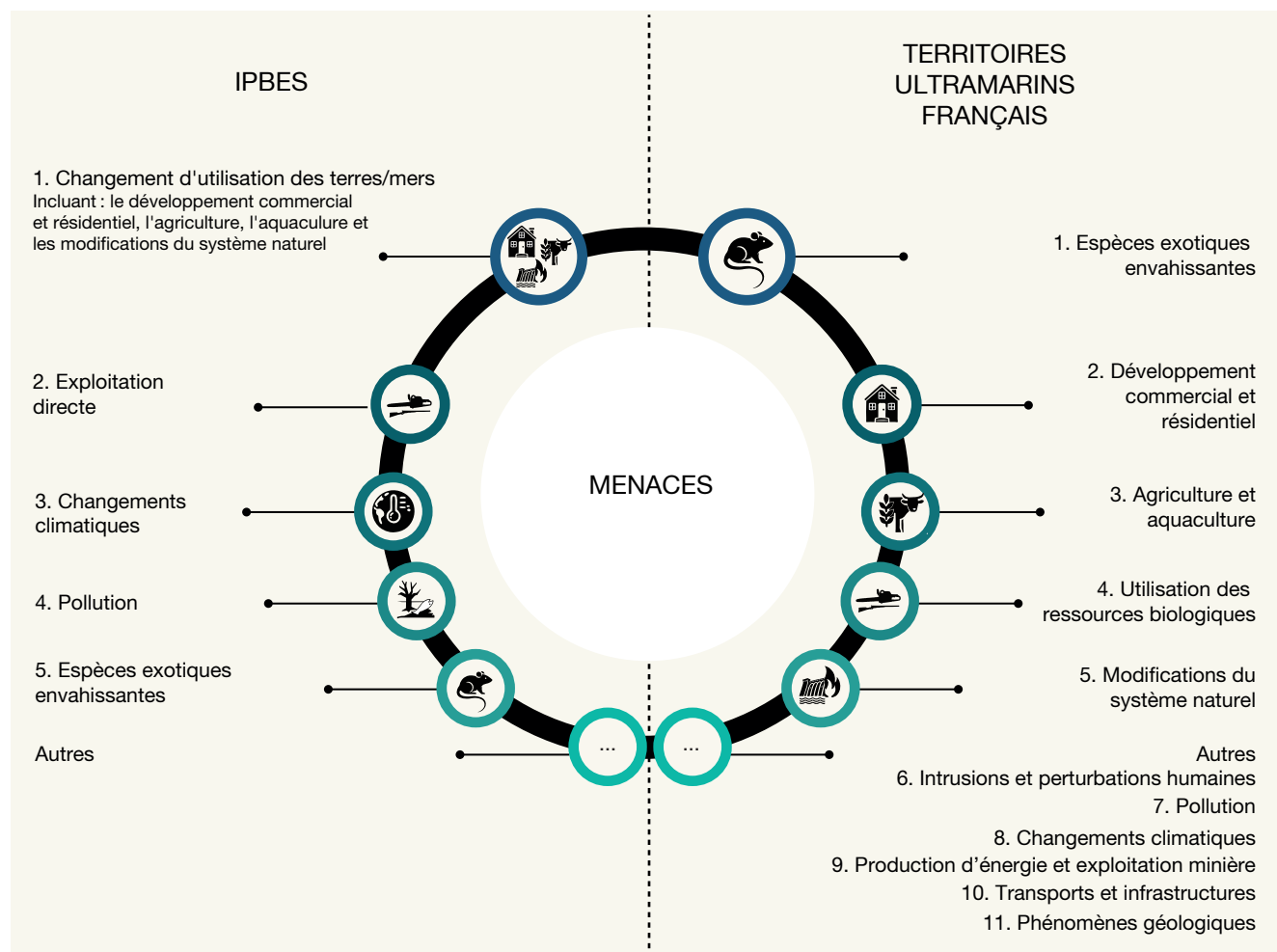


FIG. 8. — Comparaison des résultats de l'étude avec ceux de la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) qui donne des évaluations scientifiques objectives sur l'état des connaissances (académiques et non académiques) sur la biodiversité et les écosystèmes.

LES AIRES PROTÉGÉES

DANS LES TERRITOIRES ULTRAMARINS CONSIDÉRÉS

Pour mieux comprendre les dynamiques de conservation dans les territoires ultramarins français, il est essentiel d'examiner les zones où se concentrent les espèces menacées et de les mettre en regard avec l'existence des aires protégées. Dans la plupart des cas, les zones à forte densité d'espèces menacées mises en évidence recourent les zones d'espèces identifiées dans les publications existantes sur les territoires considérés, notamment les stratégies de création des aires protégées.

En Guadeloupe, les espèces menacées se concentrent dans les régions les moins touchées par l'artificialisation des sols telles que cartographiées par Suarez *et al.* (2023), qui sont aussi celles qui sont protégées réglementairement. Les zones à forte densité d'espèces menacées situées hors zones protégées concordent avec la carte des vocations du Parc national de la Guadeloupe (Parc national de la Guadeloupe 2014) et celle des enjeux et pressions sur les milieux naturels identifiés par le Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral 2015). La zone forestière entre Deshaies et Pointe-Noire sur Basse-Terre y est identifiée comme une zone boisée et à

enjeux terrestre dont la connexion doit être assurée en termes de continuité écologique. Elle forme une zone de corridor entre forêts littorales et de montagne, et a fait l'objet d'un diagnostic concernant la préservation, le renforcement et la restauration des principaux corridors écologiques du secteur (Lermyte 2016). Cependant, cette forêt est localisée dans une région de densité intense de logements pour le tourisme balnéaire, où la surfréquentation est susceptible de dégrader la qualité des habitats pour la faune et la flore (Suarez *et al.* 2023). Malgré un enjeu de conservation important pour les espèces menacées, l'activité touristique rend une potentielle protection réglementaire plus complexe à mettre en place, contrairement à des zones moins fréquentées et donc moins économiquement attractives.

Comme pour la Guadeloupe, la majorité des zones à forte densité d'espèces menacées mises en évidence en Martinique figurent parmi les zones à enjeux terrestres ou de vigilance identifiées dans la Stratégie d'intervention 2015-2050 du Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral 2015), y compris la zone entre Le Lamentin et Saint-Esprit. Le littoral est en effet une zone essentielle et à fort enjeu puisqu'il

présente des habitats très spécifiques, qui abritent des espèces endémiques et menacées. C'est aussi là où la pression d'urbanisation est la plus forte (Croissandeau *et al.* 2025). Bien que située dans une zone fortement anthropisée, l'embouchure de la rivière Madame concentre une densité importante d'espèces menacées, tout comme les zones boisées le long de la rivière Blanche, au nord de Saint-Joseph, mais ces deux régions n'ont pas été ciblées dans la stratégie. Elles mériteraient un examen plus approfondi pour comprendre les raisons de cette différence, qui souligne probablement la prise en compte d'autres enjeux que la seule répartition des espèces menacées dans la Stratégie d'intervention 2015-2050 du Conservatoire du littoral, mais potentiellement un manque de prospection ou de données récentes qui ne reflèteraient pas pleinement la situation actuelle des habitats critiques dans ce territoire.

Le littoral réunionnais, de même que la zone de Cap long au sud de l'embouchure de la rivière Saint-Étienne, au sud de Saint-Louis, et l'embouchure de la rivière Sainte-Suzanne sont identifiés comme des zones à enjeux terrestres dans la Stratégie d'intervention 2015-2050 du Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral 2015). Le reste de la vallée de la rivière Sainte-Suzanne appartient à la zone d'adhésion du Parc national de La Réunion. D'autre part, située entre les cirques de La Réunion, la Plaine des Cafres est une région dominée par les cultures hors canne à sucre et l'élevage (La Cognata *et al.* 2024). D'après la carte des vocations du Parc national de La Réunion, elle est marquée par des patchs d'habitats urbains et de zones d'exploitation sylvicole, mais ne semble pas présenter d'enjeu particulier en termes de biodiversité (Parc national de La Réunion 2009). Avec le littoral, la Plaine des Cafres fait partie des zones les plus artificialisées de l'île en raison de l'urbanisation et de la densité de routes (Suarez *et al.* 2024). Cette constatation illustre le biais d'interprétation des cartes : elles peuvent mettre en évidence des zones subissant des menaces importantes donc peu favorables pour les espèces (d'où le nombre important d'espèces menacées) ou des zones d'importance écologique et à enjeu de conservation où se trouvent un nombre important d'espèces menacées.

D'après les données disponibles en Guyane, les espèces menacées sont concentrées sur le littoral et notamment dans les habitats menacés identifiés dans la stratégie de création et de gestion des aires protégées en Guyane, tels que les plages, dunes et sables, les forêts sur sables blancs, les savanes sèches et inondées, les forêts sur cordons sableux ou encore les forêts des collines irrégulières (Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Guyane 2019). La carte de concentration d'espèces menacées du présent article met en évidence les mêmes secteurs à forts enjeux de conservation que dans cette stratégie, notamment de l'île de Cayenne à Kourou. Dans cette zone, l'expansion urbaine et périurbaine ainsi que les activités liées à l'industrie spatiale progressent au détriment des milieux naturels, entraînant la fragmentation et la disparition progressive des savanes littorales, habitats pourtant très restreints et à fort enjeu patrimonial. Le bassin du fleuve Sinnamary accueille également une forte densité d'espèces menacées. Les formations végétales ripicoles qui le bordent (forêts marécageuses, forêts inondables, pinotières,

groupements sur berges sableuses et rocheuses) se distinguent par leur grande richesse spécifique, remarquable à l'échelle de l'ensemble de la Guyane (Hoff 1994). Cette zone a également fait l'objet de nombreuses prospections, notamment en lien avec la construction du barrage de Petit-Saut au début des années 1990, dont les impacts sur la faune sauvage ont été largement étudiés (Forget 2002).

Enfin, à Mayotte, parmi les zones à forte densité en espèces menacées situées hors zones protégées, seule la presque-île de Bouéni est identifiée comme « à enjeux » dans la Stratégie de Création des Aires protégées de Mayotte (SCAPM) (Collectif 2017) et comme « zone clé pour la biodiversité terrestre » (ZCB) (Bocquet *et al.* 2016). La retenue collinaire de Combani est également ciblée en tant que ZCB, car ses alentours constituent un site d'alimentation du Crabier blanc, *Ardeola idae* (Hartlaub, 1860), tout comme la région de Dombéni, un ensemble de zones humides, de mangroves et de vallées, qui présente aussi un intérêt pour la faune aquatique de la rivière Kwalé et l'herpétofaune qui en occupe les berges (Bocquet *et al.* 2016). À l'inverse, les régions de Bandrakouni, de Bandrandzia et l'ouest de Mamoudzou correspondent à des zones de « padzas » (Conservatoire botanique national Mascarin 2014) au sol totalement dénudé, qui sont soumises à une érosion importante et entraînent chaque année le transport de centaines de milliers de tonnes de sédiments vers le lagon, provoquant son envasement (Conseil départemental de Mayotte 2021). Bien que ces sites soient considérés comme pauvres en termes de biodiversité et fassent l'objet d'opérations de reboisement (Conseil départemental de Mayotte 2021), ils semblent tout de même abriter une densité d'espèces menacées relativement importante pour le territoire. Cette divergence entre nos résultats et les documents de priorisation d'actions cités mettent en évidence la prise en compte d'autres enjeux que les seules espèces menacées dans la SCAPM, mais aussi de potentielles pistes sur l'acquisition de données. Par ailleurs, comme mentionné précédemment, les résultats présentés ici ont été produits avant le passage du cyclone Chido le 14 décembre 2024, lequel a très probablement changé la situation de nombreuses populations d'espèces à Mayotte.

LIMITES MÉTHODOLOGIQUES

Hétérogénéité des données

Le jeu de données utilisé pour ces analyses a été constitué à partir de la Liste rouge nationale. Cette dernière est conçue, à l'origine, pour analyser, espèce par espèce, les facteurs qui justifient un statut de conservation. L'utilisation d'une base agrégée permettant de comparer la fréquence des menaces entre groupes et régions induit inévitablement la prise en compte de plusieurs sources de biais liés à l'effort global d'évaluation. Le premier est d'ordre taxonomique : l'effort d'évaluation de la Liste rouge au niveau mondial privilégie les vertébrés et les espèces emblématiques au détriment du reste de la faune (Donaldson *et al.* 2016). Les chapitres de la Liste rouge nationale sur l'outre-mer suivent la même tendance, puisque les vertébrés représentent environ trois quarts des évaluations de faune. La biodiversité strictement

marine – c'est-à-dire ne dépendant que du milieu marin pour réaliser son cycle de vie – n'est représentée que par les coraux (n = 24) et les mammifères marins (n = 7), soit 31 espèces avec une menace identifiée (hors oiseaux marins [n = 63] et tortues marines [n = 3], qui ne sont pas « strictement marins », dans le sens où ils dépendent du milieu terrestre pour au moins une partie de leur cycle de vie, les poissons des récifs n'ayant pas été traités dans la présente étude). Le poids relatif des vertébrés et du marin dans cet étude, différent de celui dans la réalité, entraîne une sur-représentation des menaces pesant sur les vertébrés, et inversement pour le marin. Enfin, les autres biais à considérer ici se situent dans le fait que les évaluations ont été réalisées sur des périodes différentes et que l'effort d'expertise varie fortement selon les territoires : pour une évaluation ancienne, la situation peut avoir évolué depuis et seules les menaces de groupes possédant des experts ont fait l'objet d'une Liste rouge et apparaissent donc dans ces résultats. En définitive, bien que ces biais structurels imposent de considérer ces résultats comme une analyse descriptive des connaissances consolidées plutôt que comme une hiérarchisation objective des pressions de terrain, ils n'altèrent pas la pertinence des grandes tendances dégagées.

La flore vasculaire de l'outre-mer français est assez bien couverte par la Liste rouge nationale, bien que l'on compte deux chapitres partiels (la Martinique, avec plus d'une centaine d'espèces évaluées, et la Polynésie française, dont toutes les espèces endémiques et uniquement celles-ci ont été évaluées). Le principal souci dans la présente étude est qu'un certain nombre de chapitres n'ont pas pu être pris en compte pour différents motifs déjà évoqués précédemment. En effet, les chapitres concernant la flore sont riches en information et concernent plusieurs milliers de taxons dont les menaces viendront à terme compléter le jeu de données. Dans certains cas, les évaluations ne concernent que les espèces endémiques, tandis que d'autres englobent l'ensemble de la flore.

On observe également des disparités dans la qualité des informations présentées au sein des chapitres, celles-ci ayant été collectées par les personnes chargées de l'évaluation lors des ateliers, puis traitées *a posteriori* lors de la consolidation. Ainsi, la transcription d'une menace en code de la classification IUCN ne peut pas toujours se faire au niveau le plus fin de la classification. C'est notamment le cas de la menace « développement commercial et résidentiel », qui est très majoritairement codée au niveau le moins précis de la classification, avec des mentions très génériques telles que « urbanisation », « aménagements » ou encore « travaux ». Dans certains cas extrêmes, mais rares, le manque d'information est significatif, comme pour la flore de Martinique, où 75 % des taxons n'ont pas de menace renseignée.

Traitement des menaces dans la Liste rouge nationale

Les informations sur les menaces sont collectées auprès des experts lors des ateliers d'évaluation de la Liste rouge nationale et consignées dans les notes sous forme de liste, ce qui veut dire que cette information est relativement « brute » :

- les menaces ne sont pas hiérarchisées pour un taxon donné, donc une menace marginale pour cette espèce sera traitée au même niveau que la menace principale ;

- la temporalité des menaces, exigée dans la Liste rouge mondiale, n'a pas été prise en compte dans la bancarisation. Ainsi, les menaces historiques pouvant être considérées comme ayant cessé (comme la chasse à la baleine par exemple pour la Baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781)) sont comptabilisées au même titre que les menaces actuelles. Il en va de même pour les menaces potentielles et futures : bien que l'information soit contenue dans la base de données de la Liste rouge nationale, la temporalité des menaces n'a pas été prise en compte dans les analyses présentées ici. Cependant, l'objectif de l'étude était de faire un premier état des lieux des menaces sur les taxons d'outre-mer.

Limites à l'analyse cartographique

Les données de l'INPN utilisées pour cette étude ont majoritairement été obtenues dans le cadre du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP), qui se révèle à ce jour encore incomplet dans les territoires ultramarins, en particulier lorsque la plateforme locale habilitée n'est pas mise en place ou n'est pas encore totalement efficace. En Guyane par exemple, les résultats présentés ici ne sont pas le meilleur reflet des connaissances et données qui existent localement puisqu'ils n'incluent pas les données de Faune-Guyane, principale base régionale pour la faune terrestre, alimentée depuis plus de quinze ans et totalisant environ 1,8 million de données. Si la base de l'INPN utilisée ici compte les données des plateformes du Global Biodiversity Information Facility (GBIF) et d'iNaturalist (données au niveau « recherche »), l'absence des observations issues de Biovision reste une limite importante. Dans cette analyse, qui ambitionne de traiter tous les territoires avec un effort standardisé à partir des bases nationales, c'est un facteur non négligeable influençant fortement le rendu des cartes de concentration des espèces menacées. Même lorsque l'ensemble de la connaissance est mobilisé, l'interprétation des cartes reste délicate compte tenu des forts biais d'échantillonnage. En Guyane, par exemple, des secteurs comme le bassin du Sinnamary ressortent probablement davantage en raison d'un effort de prospection historiquement concentré que d'un enjeu écologique intrinsèque supérieur à celui d'autres zones forestières très peu documentées. Cependant, il est probable que la concentration des espèces menacées observée dans les zones littorales, fluviales et anthropisées reflète également une réalité écologique tangible. Ces secteurs, bien que mieux inventoriés car plus accessibles, sont effectivement ceux qui subissent les pressions anthropiques les plus fortes, créant ainsi une convergence entre un biais de prospection et un signal biologique avéré.

Dans le même sens, les représentations cartographiques se révèlent complexes sur les territoires de petite taille, comme c'est majoritairement le cas ici. Le choix de la taille de la maille – ici adaptée à chaque territoire – et des règles d'intersection entre les données et la maille influencent les résultats à la fois d'un point de vue statistique, mais aussi de la représentation cartographique. Cette méthode peut donc induire un biais visuel : la juxtaposition de mailles relativement larges et d'aires protégées précisément délimitées peut donner l'impression que certaines espèces menacées se trouvent majoritairement en dehors des

zones protégées, alors que celles-ci peuvent en réalité englober la totalité des occurrences connues. Par ailleurs, le croisement de la répartition du nombre d'espèces menacées avec la cartographie des espaces protégés n'est évidemment pas suffisant pour justifier la création d'une nouvelle aire protégée, mais nécessite la prise en compte de nombreux autres facteurs en concertation avec les partenaires locaux. Il existe en effet des zones de grande importance écologique n'affichant pas des nombres élevés d'espèces menacées.

D'autre part, la poursuite de ce travail pourrait être de superposer la cartographie des menaces à la répartition des espèces menacées, comme proposé à l'échelle mondiale par Harfoot *et al.* (2021). Actuellement, les menaces compilées lors des évaluations Liste rouge ne contiennent que rarement des informations sur leur localisation. La spatialisation des menaces sous la forme d'indicateurs (e.g., le changement des températures ou du régime de précipitations) fait d'ailleurs l'objet de travaux qui se développent en France hexagonale (Cherrier *et al.* 2021) et à l'outre-mer, notamment en Guadeloupe (Suarez *et al.* 2023) et à La Réunion (Suarez *et al.* 2024), qui pourraient être combinés aux résultats futurs des Listes rouges dans les travaux nationaux d'évaluation du réseau d'aires protégées français.

CONCLUSION

Cette étude met en lumière les menaces majeures pesant sur la biodiversité des territoires d'outre-mer français, notamment les espèces exotiques envahissantes, la destruction des habitats liée au développement commercial et résidentiel, ainsi que l'agriculture et l'élevage. Les résultats confirment une vulnérabilité accrue de la biodiversité des territoires insulaires, en raison de la sensibilité de leurs écosystèmes et de leur superficie réduite. Néanmoins, cette vulnérabilité intrinsèque aux îles ne doit pas occulter les pressions majeures s'exerçant sur le territoire continental de la Guyane, où l'exploitation minière et la déforestation constituent des facteurs de dégradation et de fragmentation massives des massifs forestiers et des réseaux hydrographiques. L'utilisation de la typologie unifiée de l'UICN dans cet article assure une cohérence méthodologique avec les travaux précédemment réalisés en France hexagonale et le système de bancarisation de l'INPN, tout en offrant une hiérarchie des menaces spécifique aux territoires ultramarins (notamment la prédominance des espèces exotiques envahissantes) différente des conclusions globales de l'IPBES.

L'analyse a également montré des lacunes dans la couverture des territoires par les aires protégées, certaines zones à fort enjeu de conservation n'étant pas suffisamment prises en compte dans les politiques actuelles, en particulier en Martinique et à Mayotte. En identifiant les principaux facteurs de déclin et les espèces les plus affectées, cette étude offre une base solide pour renforcer les stratégies de conservation et de gestion durable dans les territoires ultramarins.

Cependant, les biais dans les données, notamment en termes de sous-représentation de certains groupes taxonomiques, tels que ceux du milieu marin, soulignent la nécessité d'efforts sup-

plémentaires pour combler ces lacunes. Nous encourageons donc tous les acteurs producteurs de données sur les espèces à les partager avec les plateformes territoriales du SINP (par exemple, Karunati en Guadeloupe, ou MadiNati en Martinique) et dans les systèmes existants pour faire connaître et rendre disponibles les informations indispensables au suivi de l'état de la biodiversité et à la mise en place d'actions de conservation adaptées. Il est également essentiel de renforcer la précision des informations collectées lors des évaluations, afin d'améliorer l'efficacité des réponses à ces menaces.

Cette étude fournit donc une première synthèse sur les menaces à destination des décideurs, des gestionnaires et de la société civile en outre-mer, pour les territoires considérés. Les conclusions appellent à renforcer les stratégies de conservation des espèces menacées, dont la richesse est cruciale pour la biodiversité globale.

Contribution des auteurs :

Nathalie de Bouillane de Lacoste : conceptualisation, méthodologie, préparation des données, rédaction (ébauche du manuscrit initial), rédaction (relectures et corrections), investigation ; Guillemette Labadie : préparation des données, méthodologie, analyse formelle, rédaction (relectures et corrections), présentation visuelle ;

Jean Ichter : conceptualisation, méthodologie, préparation des données, rédaction (relectures et corrections) ;

Shankar Meyer : conceptualisation, méthodologie, préparation des données, rédaction (relectures et corrections) ;

Arzhvaël Jeusset : conceptualisation, administration du projet, rédaction (relectures et corrections), supervision, validation ;

Guillaume Gigot : conceptualisation, administration du projet, acquisition de financements, rédaction (relectures et corrections), supervision, validation.

Remerciements

Nous souhaitons remercier tous les contributeurs et contributrices qui participent depuis plus de 15 ans à l'élaboration des Listes rouges d'espèces menacées ainsi qu'aux observateurs et observatrices qui partagent leurs données. Nous remercions également Antoine Baglan, Pauline Bascole, Claire Boitel, Jean Hivert, Élodie Hochet, Marion Labeille, Jean-Christophe de Massary, Steeve Mathieu, Annabelle Morcrette, Daniel Nassur, Alexis Rosenfeld et Jean-Philippe Sibley pour le partage de photographies de menaces. Enfin, merci à Baptiste Angin, Sophie Bédel, Michel Blanc, Caroline Blanvillain, Jean-François Butaud, Laurent Charles, Alain Chauchoy, Olivier Claessens, Éloi Contant, Maël Dewynter, Marielle Dumestre, Olivier Escuder, Philippe Feldmann, Antoine Fouquet, Jacques Fretey, Nadège Gandilhon, Marc Gayot, Simon Gervain, Marion Labeille, Pierre-Yves Le Bail, Arnaud Lenoble, Jean Lescure, Anthony Levesque, Jean-Christophe de Massary, Jean-Yves Meyer, Lilian Procopio, Benoît de Thoisy, Caroline Rinaldi et Régis Vigouroux pour les précisions apportées sur certaines menaces, et aux évaluateurs de cet article pour leurs précieux retours.

RÉFÉRENCES

- BENOIT P., CRAVEDI J. P., DESENCLOS J.-C., MOUVET C., RYCHEN G. & SAMSON M. 2020. — Environmental and human health issues related to long-term contamination by chlordecone in the French Caribbean. *Environmental Science and Pollution Research* 27 (33): 40949-40952. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11356-020-09531-4>
- BERNARD-COLOMBAT J.-L. 2023. — *Plan régional de l'Agriculture durable de Mayotte 2023-2029*. Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, Département de Mayotte & Chambre de l'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture de Mayotte, Mamoudzou, 44 p.
- BOCQUET A., CAILLAUD A., NICOLAS T., LEGRAVERANT Y. & TRIFAULT L. 2016. — *Profil d'écosystème – Océan Indien – Mayotte. BEST, Commission européenne, Union européenne Régions ultrapériphériques et Pays et Territoires d'Outre-mer*. Comité français de l'UICN, Paris, 148 p.
- BRONDIZIO E.S., SETTELE J., DÍAZ S. & NGO H.T. 2019. — *Global Assessment Report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES, Bonn, 1144 p.
- BROUDIC L., PINAULT M. & CLAUD R. 2024. — *UTOPIAN 2023-2024 – État écologique des récifs coralliens de La Réunion*. BEST RUN, MAREX, Réserve naturelle marine de La Réunion, ENTROPIE, Vie océane & Ifremer, Saint-Leu, 30 p.
- CARRAVIERI A., CHEREL Y., BLEVIN P., BRAULT-FAVROU M., CHASTEL O. & BUSTAMANTE P. 2014. — Mercury exposure in a large subantarctic avian community. *Environmental Pollution* 190: 51-57. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.03.017>
- CENTRE D'ADMINISTRATION DU RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE DU SIB (CARET) 2023. — *Document de présentation du référentiel des pressions exercées sur la biodiversité*. OFB, Paris, 10 p.
- CHERRIER O., PRIMA M.-C. & ROUVEYROL P. 2021. — *Cartographie des pressions anthropiques terrestres en France métropolitaine – Catalogue pour un diagnostic du réseau d'espaces protégés*. PatriNat (OFB-CNRS-MNH), Paris, 110 p.
- CLOUTIER-CYR S. 2013. — *Le braconnage dans le Parc national de l'île de La Réunion*. Université de Montréal, 144 p.
- COLLECTIF 2017. — *Élaboration de la stratégie de création des aires protégées de Mayotte (SCAPM)*. BRL Ingénierie, Ministère de la Transition écologique et solidaire; Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Mayotte, Mamoudzou, 186 p.
- COLLECTIF 2023. — *Stratégie nationale Biodiversité 2030*. Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, Direction de l'eau et de la biodiversité, Paris, 45 p.
- CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE MAYOTTE 2021. — *Expérimentations d'itinéraires techniques de reboisement de terrains érodés (padzas) à Mayotte*. Génie écologique, Mamoudzou, 10 p.
- CONSEIL SCIENTIFIQUE RÉGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE GUYANE 2019. — *Contribution pour une stratégie de création et de gestion des aires protégées en Guyane: concepts et analyses cartographiques*. Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Guyane, Cayenne, 24 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MASCARIN 2014. — *Carte des secteurs bioclimatiques de Mayotte*. DEAL de Mayotte, Miréreni, <https://gepomay.fr/index.php/2019/12/31/la-cartographie-des-oiseaux-de-mayotte-enfin-disponible/>, dernière consultation le 12 juin 2025.
- CONSERVATOIRE DU LITTORAL 2015. — *Stratégie d'intervention 2015-2050 Rivages français d'Amérique*. Conservatoire du Littoral, Rochefort, 57 p.
- CROISSANDEAU P., ARDOINO M., BOILEAU A., BUSCAGLIA A., CARIOU A., COYAN E. & LUIS C. 2025. — *Martinique – Rapport annuel économique 2024*. Institut d'Émission des Départements d'Outre-Mer (IEDOM), Fort-de-France, 228 p.
- DEMAZE M. T. & MANUSSET S. 2008. — L'agriculture itinérante sur brûlis en Guyane française: la fin des durabilités écologique et socioculturelle? *Cahiers d'Outre-Mer* 61 (241-242): 31-48. <https://doi.org/10.4000/com.3173>
- DIRECTION GÉNÉRALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DE LA GUYANE 2023. — *Liste des arrêtés pour les espèces protégées*. Cayenne. <https://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-arretes-pour-les-especes-protgees-a768.html>, dernière consultation le 19 mai 2025.
- DONALDSON M. R., BURNETT N. J., BRAUN D. C., SUSKI C. D., HINCH S. G., COOKE S. J. & KERR J. T. 2016. — Taxonomic bias and international biodiversity conservation research. *Facets* 1 (1): 105-113. <https://doi.org/10.1139/facets-2016-0011>
- ENDEMIAS & RLA FLORE NC 2022. — *La Liste rouge de la flore menacée de Nouvelle-Calédonie, synthèse 2014-2021*. Endemia & RLA Flore NC, Nouméa, 4 p.
- FORGET P.-M. 2002. — Bilan des travaux scientifiques des équipes de recherches du Muséum national d'Histoire naturelle et du Laboratoire Environnement Hydreco sur la retenue du barrage de Petit Saut en Guyane française. Études complémentaires et interdisciplinaires. *Revue d'Écologie, La Terre et la Vie* Sup. 8: 9-12
- FRENOT Y., CHOWN S. L., WHINAM J., SELKIRK P. M., CONVEY P., SKOTNICKI M. & BERGSTROM D. M. 2005. — Biological invasions in the Antarctic: extent, impacts and implications. *Biological Reviews* 80 (1): 45-72. <https://doi.org/10.1017/S1464793104006542>
- GARGOMINY O. & BOCQUET A. 2013. — *Biodiversité d'Outre-mer*. Éditions Roger Le Guen, Beaumont-de-Lomagne; Comité français de l'UICN, Paris, 353 p.
- GUIDA N., KRIAT T. & LANGLADE S. 2025. — Cyclone tropical intense Chido: un événement dévastateur. *La Météorologie* (128): 2-6.
- GUREVITCH J. & PADILLA D. K. 2004. — Are invasive species a major cause of extinctions? *Trends in Ecology & Evolution* 19 (9): 470-474. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2004.07.005>
- HARFOOT M. B., JOHNSTON A., BALMFORD A., BURGESS N. D., BUTCHART S. H., DIAS M. P., HAZIN C., HILTON-TAYLOR C., HOFFMANN M., ISAAC N. J., IVERSEN L. L., OUTHWAITE C. L., VISCONTI P. & GELDMANN J. 2021. — Using the IUCN Red List to map threats to terrestrial vertebrates at global scale. *Nature Ecology & Evolution* 5 (11): 1510-1519. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01542-9>
- HIBIT J. & DAEHLER C. C. 2024. — Differential change in indigenous versus endemic plant cover over time in an invaded Hawaiian landscape. *Plant Ecology* 225 (6): 611-622. <https://doi.org/10.1007/s11258-024-01418-5>
- HOFF M. 1994. — Biodiversité floristique d'un bassin fluvial tropical: le Sinnamary (Guyane Française). *Écologie* 25 (3): 189-200.
- ICHTER J., PRIMA M.-C. & GIGOT G. 2024. — Quelles menaces pèsent sur la faune et la flore de France hexagonale et de Corse? un éclairage à partir de la Liste rouge nationale. *Naturae* 2024 (7): 121-141. <https://doi.org/10.5852/naturae2024a7>
- IUCN 2013. — *Documentation Standards and Consistency Checks for IUCN Red List Assessments and Species Accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee*. IUCN Red List Unit, Cambridge, 68 p.
- IUCN 2022. — *IUCN – CMP Unified Classification of Direct Threats – Version 3.3*. IUCN, Gland, 21 p.
- IUCN 2025. — *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1*. IUCN. <https://www.iucnredlist.org>, dernière consultation le 10 juin 2025.
- JUDD A., BACKHAUS T. & GOODSIR F. 2015. — An effective set of principles for practical implementation of marine cumulative effects assessment. *Environmental Science & Policy* 54: 254-262. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.07.008>
- KEITH D. A., MAHONY M., HINES H., ELITH J., REGAN T. J., BAUMGARTNER J. B., HUNTER D., HEARD G. W., MITCHELL N. J., PARRIS K. M., PENMAN T., SCHEELE B., SIMPSON C. C., TINGLEY R., TRACY C. R., WEST M. & AKÇAKAYA H. R. 2014. — Detecting extinction risk from climate change by IUCN Red List criteria. *Conservation Biology* 28 (3): 810-819. <https://doi.org/10.1111/cobi.12234>

- LA COGNATA P., ARHAN-HOARAU F., AUBERT S., CABELLO T., GOBALRAJA N., MORIAME E. & PERRAIN D. 2024. — *La Réunion – Rapport annuel économique 2023*. Institut d'Émission des Départements d'Outre-Mer (IEDOM), Saint-Denis, 220 p.
- LERMYTE C. 2016. — *Diagnostic des principaux corridors écologiques de la commune de Deshaies, Guadeloupe*. Biotope & DEAL de Guadeloupe, Cayenne, 82 p.
- MNHN & OFB 2024. — *Base de données des Espaces protégés de l'INPN*. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/ep/apb>, dernière consultation le 27 juin 2024.
- MYERS N., MITTERMEIER R. A., MITTERMEIER C. G., DA FONSECA G. A. & KENT J. 2000. — Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403 (6772): 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- NIEL C., RICHARD-HANSEN C. & DEBEIR L. 2007. — L'incertitude dans l'estimation de durabilité de la chasse : le cas du hocco en Guyane, in ONCFS (éd.), *Rapport scientifique ONCFS 2007*. ONCFS, Paris: 25-31.
- OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA BIODIVERSITÉ 2024. — *Artificialisation des territoires d'Outre-mer: surface nette artificialisée annuellement dans les territoires d'Outre-mer*. <https://naturefrance.fr/indicateurs/artificialisation-des-territoires-doutre-mer>, dernière consultation le 8 octobre 2024.
- PARC NATIONAL DE LA GUADELOUPE 2014. — *Carte des vocations – Annexe à la charte de territoire du Parc national de la Guadeloupe*. https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/images/Documentation/Carte_vocation_PN-Guadeloupe_2014.png, dernière consultation le 23 juin 2025.
- PARC NATIONAL DE LA RÉUNION 2009. — *Carte des vocations des espaces du Parc national – Charte du Parc national de La Réunion – Annexe 2*. https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/images/Documentation/Carte_vocation_PN-Reunion_2013.pdf, dernière consultation le 23 juin 2025.
- PETIT J. & PRUDENT G. 2010. — *Climate Change and Biodiversity in the European Union Overseas Entities*. IUCN, Gland & Bruxelles, 192 p.
- RÉSEAU ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OUTRE-MER DE L'UICN 2026. — *Base de données: les espèces exotiques envahissantes en outre-mer*. <https://especes-envahissantes-outremer.fr/base-especes-exotiques-envahissantes/>, dernière consultation le 30 mai 2026.
- RIDLEY F. A., HICKINBOTHAM E. J., SUGGITT A. J., MCGOWAN P. J. & MAIR L. 2022. — The scope and extent of literature that maps threats to species globally: a systematic map. *Environmental Evidence* 11 (1): 26. <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00279-7>
- RILOV G., CANNING-CLODE J. & GUY-HAIM T. 2024. — Ecological impacts of invasive ecosystem engineers: a global perspective across terrestrial and aquatic systems. *Functional Ecology* 38 (1): 37-51. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.14406>
- SALAFSKY N., SALZER D., STATTERSFIELD A. J., HILTON-TAYLOR C., NEUGARTEN R., BUTCHART S. H. M., COLLEN B., COX N., MASTER L. L., O'CONNOR S. & WILKIE D. 2008. — A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology* 22 (4): 897-911. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00937.x>
- SALAFSKY N., RELTON C., YOUNG B. E., LAMARRE P., BÖHM M., CHENIER M., COCHRANE E., DIONNE M., HE K. K., HILTON-TAYLOR C., LATRÉMOUILLE C., MORRISON J., RAYMOND C. V., SEDDON M. & SURESH V. 2025. — Classification of direct threats to the conservation of ecosystems and species 4.0. *Conservation Biology* 39 (3): e14434
- SPATZ D. R., ZILLIACUS K. M., HOLMES N. D., BUTCHART S. H., GENOVESI P., CEBALLOS G., TERSHY B. R. & CROLL D. A. 2017. — Globally threatened vertebrates on islands with invasive species. *Science Advances* 3 (10): e1603080. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1603080>
- SUAREZ L., PRIMA M.-C. & ROUYEYROL P. 2023. — *Cartographie des pressions anthropiques sur les milieux terrestres et dulcicoles en Guadeloupe*. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Paris, 44 p.
- SUAREZ L., ROUYEYROL P., PRIMA M.-C., OUEDRAOGO D.-Y. & LAJEUNESSE A. 2024. — *Cartographie des pressions anthropiques sur les milieux terrestres et dulcicoles à La Réunion*. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Paris, 50 p.
- TAXREF [éds] 2025. — *TAXREF v18.0, référentiel taxonomique pour la France*. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN-IRD), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. <https://www.patrinat.fr/fr/page-temporaire-de-telechargement-des-referentiels-de-donnees-linpn-7353>, archive de téléchargement contenant huit fichiers générés le 10 janvier 2025.
- UICN 2012. — *Catégories et critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1*. Deuxième édition. UICN, Gland & Cambridge, 32 p.
- UICN COMITÉ FRANÇAIS 2024. — *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire des îles Kerguelen*. UICN Comité français, Paris, 8 p.
- UICN COMITÉ FRANÇAIS, MNHN & TAAF 2015. — *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Vertébrés des Terres australes et antarctiques françaises*. UICN Comité français, MNHN & TAAF, Paris, 24 p.
- UICN COMITÉ FRANÇAIS, OFB & MNHN 2020. — *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitres Faune de Martinique*. UICN Comité français, OFB & MNHN, Paris, 32 p.
- UICN COMITÉ FRANÇAIS, OFB & MNHN 2024. — *La Liste rouge des espèces menacées en France : 16 ans de résultats*. UICN Comité français, OFB & MNHN, Paris, 6 p.
- UICN FRANCE 2018. — *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. UICN France, Paris, 60 p.

Soumis le 7 novembre 2025 ;
 accepté le 19 juin 2026 ;
 publié le 29 septembre 2026.

ANNEXES

ANNEXE 1. — La classification unifiée des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature-Conservation measures partnership (UICN-CMP, version traduite et adaptée pour la France hexagonale).

Code	Intitulé de la menace	Intitulé original en anglais	Définition
1	Développement commercial et résidentiel	1 Residential & commercial development	Menaces liées à l'urbanisation et à d'autres types d'occupation du sol à fort impact (hors agriculture).
1.1	Zones urbaines et habitations	1.1 Housing & urban areas	Villes, villages et autres aménagements liés au développement résidentiel.
1.2	Zones industrielles et commerciales	1.2 Commercial & industrial areas	Usines et autres centres commerciaux.
1.3	Zones touristiques et récréatives	1.3 Tourism & recreation areas	Développement de sites touristiques et de loisirs à fort impact.
2	Agriculture et aquaculture	2 Agriculture & aquaculture	Menaces liées à l'expansion de l'agriculture, de la sylviculture, de l'aquaculture et de l'élevage.
2.1	Cultures annuelles ou pluriannuelles (non ligneuses)	2.1 Annual & perennial non-timber crops	Cultures dédiées à l'alimentation, aux fourrages, aux biocarburants ou autres.
2.1.1	Agriculture itinérante	2.1.1 Shifting agriculture	Agriculture caractérisée par le défrichement, la mise en culture puis l'abandon des parcelles.
2.1.2	Petites exploitations agricoles	2.1.2 Small-holder farming	Petites exploitations agricoles dédiées à l'alimentation, aux fourrages, aux biocarburants ou autres.
2.1.3	Exploitations agro-industrielles	2.1.3 Agro-industry farming	Exploitations agro-industrielles dédiées à l'alimentation, aux fourrages, aux biocarburants ou autres.
2.1.4	Échelle inconnue	2.1.4 Scale Unknown/Unrecorded	Cultures dont l'échelle est inconnue.
2.2	Plantations pour le bois et la pulpe	2.2 Wood & pulp plantations	Peuplements d'une ou deux essences d'arbres généralement non indigènes plantées selon un système de rotation pour la production de bois ou de fibres.
2.2.1	Petites plantations	2.2.1 Small-holder plantations	Petites plantations d'une ou deux essences d'arbres généralement non indigènes plantées selon un système de rotation pour la production de bois ou de fibres.
2.2.2	Plantations agro-industrielles	2.2.2 Agro-industry plantations	Plantations agro-industrielles d'une ou deux essences d'arbres généralement non indigènes plantées selon un système de rotation pour la production de bois ou de fibres.
2.2.3	Échelle inconnue	2.2.3 Scale Unknown/Unrecorded	Plantations dont l'échelle est inconnue.
2.3	Élevage à petite et grande échelle	2.3 Livestock farming & ranching	Animaux terrestres domestiques élevés en un seul lieu à partir de ressources cultivées ou importées, et animaux domestiques ou semi-domestiques en pâturage.
2.3.1	Pâturage nomade	2.3.1 Nomadic grazing	Pâturage exercé seulement une partie de l'année.
2.3.2	Pâturage et élevage de petites exploitations	2.3.2 Small-holder grazing, ranching or farming	Pâturage et élevage d'animaux en petites exploitations.
2.3.3	Pâturage et élevage agro-industriel	2.3.3 Agro-industry grazing, ranching or farming	Pâturage et élevage d'animaux agro-industriels.
2.3.4	Échelle inconnue	2.3.4 Scale Unknown/Unrecorded	Élevage dont l'échelle est inconnue.
2.4	Aquaculture marine et d'eau douce	2.4 Marine & freshwater aquaculture	Élevage d'animaux aquatiques sur petites et grandes exploitations et en milieu naturel.
2.4.1	Aquaculture de subsistance ou artisanale	2.4.1 Subsistence/artisanale aquaculture	Système aquacole de production pour la consommation familiale et/ou la commercialisation à petite échelle.
2.4.2	Aquaculture industrielle	2.4.2 Industrial aquaculture	Système aquacole de production industrielle.
2.4.3	Échelle inconnue	2.4.3 Scale Unknown/Unrecorded	Système aquacole dont l'échelle est inconnue.
3	Production d'énergie et exploitation minière	3 Energy production & mining	Menaces liées à l'exploitation de ressources non biologiques.
3.1	Forages (gaz et pétrole)	3.1 Oil & gas drilling	Exploration et production de pétrole et d'autres hydrocarbures liquides.
3.2	Exploitation de mines ou de carrières	3.2 Mining & quarrying	Exploration et exploitation de minéraux et de roches.
3.3	Énergies renouvelables	3.3 Renewable energy	Exploration et production d'énergies renouvelables (production d'énergie géothermique, parcs solaires, parcs éoliens, parcs marémoteurs, etc.)
4	Transports et infrastructures	4 Transportation & service corridors	Menaces liées aux infrastructures linéaires de transport et aux véhicules qui les utilisent, en particulier les collisions avec la faune sauvage.
4.1	Routes et voies ferrées	4.1 Roads & railroads	Transport sur routes et voies dédiées (inclus les pistes forestières, les ponts et chaussées, les clôtures linéaires et le roadkill).

ANNEXE 1. — Suite.

Code	Intitulé de la menace	Intitulé original en anglais	Définition
4.2	Réseaux et linéaires d'énergie et de communication	4.2 Utility & service lines	Réseaux et linéaires de service pour le transport d'énergie et la télécommunication.
4.3	Voies maritimes et couloirs de navigation	4.3 Shipping lanes	Transport et navigation en mer et sur les voies navigables.
4.4	Couloirs aériens	4.4 Flight paths	Transports aériens et spatiaux.
5	Utilisation des ressources biologiques	5 Biological resource use	Menaces liées à l'exploitation et à la destruction des ressources biologiques sauvages. Cette catégorie inclut les prélèvements délibérés et non intentionnels, ainsi que la régulation d'espèces.
5.1	Chasse et prélèvement d'animaux terrestres	5.1 Hunting & collecting terrestrial animals	Prélèvement, destruction ou piégeage d'animaux sauvages terrestres à des fins commerciales, récréatives, de subsistance, de recherche ou culturelles.
5.1.1	Utilisation intentionnelle (l'espèce évaluée est la cible)	5.1.1 Intentional use (species being assessed is the target)	Cette catégorie comprend notamment les différents types de chasse, les prélèvements d'insectes pour les collections et les prélèvements dans les nids d'oiseaux.
5.1.2	Effets non intentionnels (l'espèce évaluée n'est pas la cible)	5.1.2 Unintentional effects (species being assessed is not the target)	Effets indirects liés aux méthodes de destruction des espèces dites nuisibles, à la divagation des chiens de chasse, à la diminution de la ressource alimentaire en raison de la surexploitation des proies par les humains, etc.
5.1.3	Contrôle et destruction	5.1.3 Persecution/control	Destruction des espèces dites nuisibles, régulation des grands prédateurs, destruction des serpents, etc.
5.1.4	Motif inconnu	5.1.4 Motivation Unknown/Unrecorded	Destruction d'animaux dont le motif est inconnu.
5.2	Cueillette de plantes terrestres et de champignons	5.2 Gathering terrestrial plants	Prélèvement de végétaux et de champignons sauvages terrestres à des fins commerciales, récréatives, de subsistance, de recherche ou culturelles.
5.2.1	Utilisation intentionnelle (l'espèce évaluée est la cible)	5.2.1 Intentional use (species being assessed is the target)	Cueillette de plantes et de champignons sauvages : plantes fourragères, collecte d'orchidées, récolte du rotin, etc.
5.2.2	Effets non intentionnels (l'espèce évaluée n'est pas la cible)	5.2.2 Unintentional effects (species being assessed is not the target)	Plantes accidentellement prélevées ou détruites.
5.2.3	Contrôle et destruction	5.2.3 Persecution/control	Contrôle et destruction des végétaux (p. ex. pour lutter contre les parasites et les maladies du bois)
5.2.4	Motif inconnu	5.2.4 Motivation Unknown/Unrecorded	Collecte ou destruction de végétaux dont le motif est inconnu.
5.3	Exploitation forestière et récolte de bois	5.3 Logging & wood harvesting	Prélèvement d'arbres et de végétaux ligneux pour le bois, la fibre ou comme combustible.
5.3.1	Utilisation intentionnelle : subsistance ou à petite échelle (l'espèce évaluée est la cible) [récolte]	5.3.1 Intentional use: subsistence/small scale (species being assessed is the target) [harvest]	Prélèvement d'arbres et de végétaux ligneux à petite échelle pour le bois, la fibre ou comme combustible.
5.3.2	Utilisation intentionnelle : à grande échelle (l'espèce évaluée est la cible) [récolte]	5.3.2 Intentional use: large scale (species being assessed is the target) [harvest]	Prélèvement d'arbres et de végétaux ligneux à grande échelle pour le bois, la fibre ou comme combustible.
5.3.3	Effets non intentionnels : subsistance ou à petite échelle (l'espèce évaluée n'est pas la cible) [récolte]	5.3.3 Unintentional effects: subsistence/small scale (species being assessed is not the target) [harvest]	Prélèvement non intentionnel d'arbres et de végétaux ligneux lors d'une exploitation de subsistance ou à petite échelle.
5.3.4	Effets non intentionnels : à grande échelle (l'espèce évaluée n'est pas la cible) [récolte]	5.3.4 Unintentional effects: large scale (species being assessed is not the target) [harvest]	Prélèvement non intentionnel d'arbres et de végétaux ligneux lors d'une exploitation à grande échelle.
5.3.5	Motif inconnu	5.3.5 Motivation Unknown/Unrecorded	Prélèvement d'arbres et de végétaux ligneux dont le motif est inconnu.
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques	5.4 Fishing & harvesting aquatic resources	Prélèvement d'animaux ou de plantes sauvages aquatiques à des fins commerciales, récréatives, de subsistance, de recherche ou culturelles.
5.4.1	Utilisation intentionnelle : subsistance ou à petite échelle (l'espèce évaluée est la cible) [récolte]	5.4.1 Intentional use: subsistence/small scale (species being assessed is the target) [harvest]	Pêche et récolte de ressources aquatiques de manière intentionnelle et à petite échelle.
5.4.2	Utilisation intentionnelle : à grande échelle (l'espèce évaluée est la cible) [récolte]	5.4.2 Intentional use: large scale (species being assessed is the target) [harvest]	Pêche et récolte de ressources aquatiques de manière intentionnelle et à grande échelle.

ANNEXE 1. — Suite.

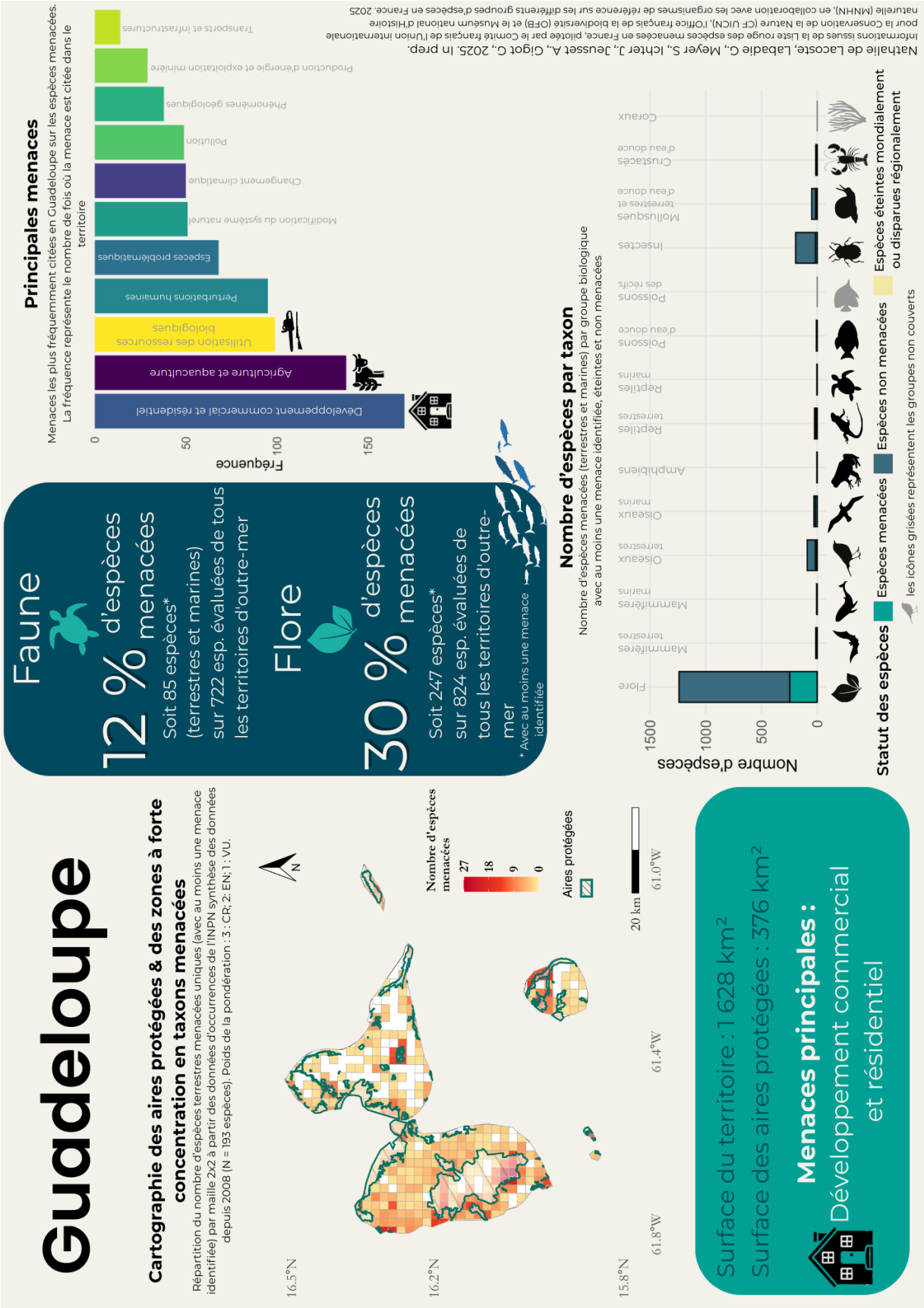
Code	Intitulé de la menace	Intitulé original en anglais	Définition
5.4.3	Effets non intentionnels : subsistance ou à petite échelle (l'espèce évaluée n'est pas la cible) [récolte]	5.4.3 Unintentional effects: subsistence/small scale (species being assessed is not the target) [harvest]	Destruction d'espèces aquatiques non ciblées, à petite échelle.
5.4.4	Effets non intentionnels : à grande échelle (l'espèce évaluée n'est pas la cible) [récolte]	5.4.4 Unintentional effects: large scale (species being assessed is not the target) [harvest]	Destruction d'espèces aquatiques non ciblées, à grande échelle.
5.4.5	Contrôle et destruction	5.4.5 Persecution/control	Contrôle et destruction de ressources aquatiques.
5.4.6	Motif inconnu	5.4.6 Motivation Unknown/Unrecorded	Chasse, destruction ou collecte de ressources aquatiques dont le motif est inconnu.
6	Intrusions et perturbations humaines	6 Human intrusions & disturbance	Activités humaines qui altèrent, détruisent et perturbent les espèces et leurs habitats, à l'exclusion de l'exploitation des ressources biologiques.
6.1	Activités récréatives	6.1 Recreational activities	Personnes passant du temps dans la nature ou voyageant dans des véhicules hors des voies carrossables, généralement comme loisir.
6.2	Guerres, troubles civils et exercices militaires	6.2 War, civil unrest & military exercises	Activités militaires qui ont un impact important sur les habitats naturels, mais qui ne s'exercent pas de manière permanente.
6.3	Autres activités	6.3 Work & other activities	Les personnes qui passent du temps ou voyagent dans des milieux naturels pour des raisons autres que des activités récréatives ou militaires : contrebande, recherche d'espèces, vandalisme, mouvements migratoires, etc.
7	Modifications du système naturel	7 Natural system modifications	Modification ou dégradation des habitats par des interventions de gestion des systèmes naturels ou semi-naturels, souvent dans le but d'améliorer le bien-être humain.
7.1	Incendies et lutte contre les incendies	7.1 Fire & fire suppression	Augmentation ou diminution non naturelle de la fréquence et/ou de l'intensité des incendies.
7.1.1	Augmentation de la fréquence ou de l'intensité des incendies	7.1.1 Increase in fire frequency/intensity	Augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des incendies au-delà de leur variation naturelle.
7.1.2	Diminution de la fréquence ou de l'intensité des incendies	7.1.2 Suppression in fire frequency/intensity	Diminution de la fréquence et/ou de l'intensité des incendies au-delà de leur variation naturelle.
7.1.3	Tendance des changements inconnue	7.1.3 Trend Unknown/Unrecorded	Modification non naturelle de la fréquence et/ou de l'intensité des incendies.
7.2	Barrages et gestion ou utilisation de l'eau	7.2 Dams & water management/use	Modification directe ou indirecte des régimes hydrologiques liée à des activités humaines.
7.2.1	Prélèvement d'eau de surface (utilisation domestique)	7.2.1 Abstraction of surface water (domestic use)	Prélèvement d'eau de surface pour une utilisation domestique.
7.2.2	Prélèvement d'eau de surface (utilisation commerciale)	7.2.2 Abstraction of surface water (commercial use)	Prélèvement d'eau de surface pour une utilisation commerciale.
7.2.3	Prélèvement d'eau de surface (utilisation agricole)	7.2.3 Abstraction of surface water (agricultural use)	Prélèvement d'eau de surface pour une utilisation agricole.
7.2.4	Prélèvement d'eau de surface (utilisation inconnue)	7.2.4 Abstraction of surface water (unknown use)	Prélèvement d'eau de surface dont l'utilisation est inconnue.
7.2.5	Prélèvement d'eau souterraine (utilisation domestique)	7.2.5 Abstraction of ground water (domestic use)	Prélèvement d'eau souterraine pour une utilisation domestique.
7.2.6	Prélèvement d'eau souterraine (utilisation commerciale)	7.2.6 Abstraction of ground water (commercial use)	Prélèvement d'eau souterraine pour une utilisation commerciale.
7.2.7	Prélèvement d'eau souterraine (utilisation agricole)	7.2.7 Abstraction of ground water (agricultural use)	Prélèvement d'eau souterraine pour une utilisation agricole.
7.2.9	Prélèvement d'eau souterraine (utilisation inconnue)	7.2.8 Abstraction of ground water (unknown use)	Prélèvement d'eau souterraine dont l'utilisation est inconnue.
7.2.10	Petits barrages	7.2.9 Small dams	Modification directe ou indirecte des régimes hydrologiques liée à des petits barrages.
7.2.11	Grands barrages	7.2.10 Large dams	Modification directe ou indirecte des régimes hydrologiques liée à des grands barrages.
7.2.12	Barrages (taille inconnue)	7.2.11 Dams (size unknown)	Modification directe ou indirecte des régimes hydrologiques liée à des barrages de taille inconnue.
7.3	Autres modifications de l'écosystème (gestion défavorable et enrichissement)	7.3 Other ecosystem modifications	Actions qui modifient ou dégradent les habitats (hors prélèvement d'eau et incendies). Il s'agit à la fois d'interventions défavorables (gestion des espaces verts, cordons d'enrochement ou riprapp, aménagement des plages, gestion des cours d'eau, etc.) et l'absence de gestion (enrichissement, déprise agricole).
7.3.1	Gestion défavorable		Gestion défavorable ou excessive des milieux naturels et semi-naturels.

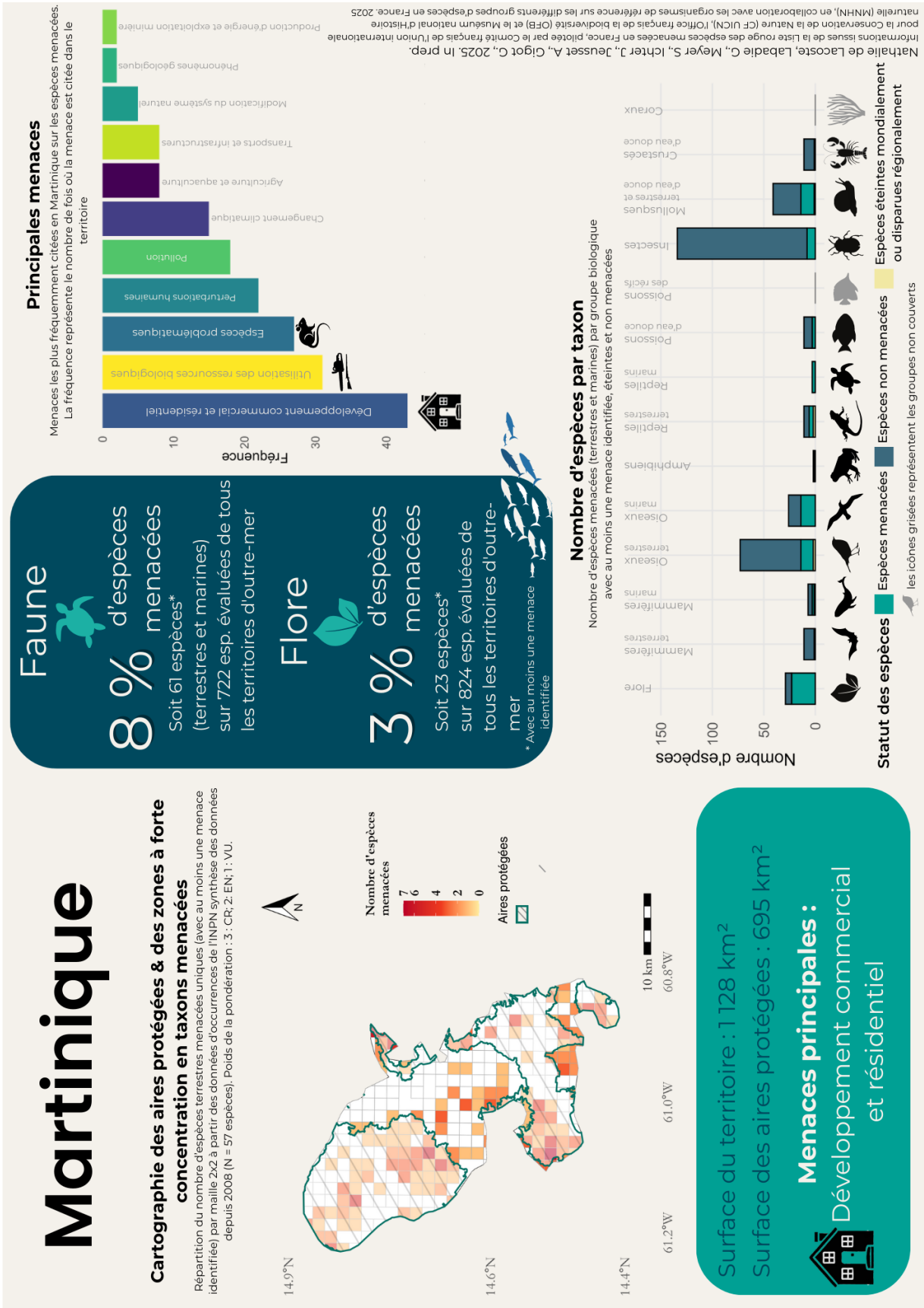
ANNEXE 1. — Suite.

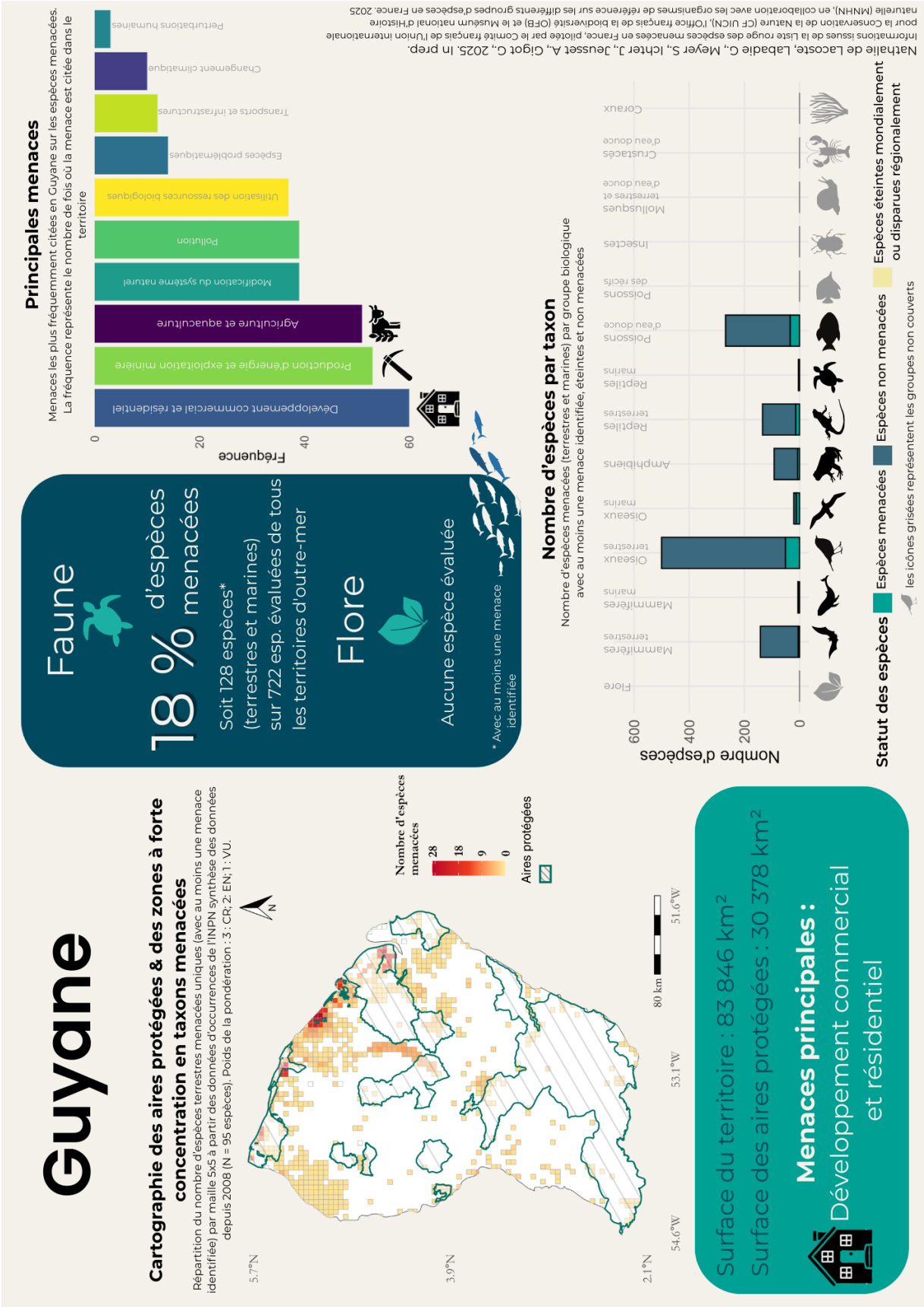
Code	Intitulé de la menace	Intitulé original en anglais	Définition
7.3.2 8	Enfrichement Espèces exotiques envahissantes et autres espèces, gènes ou maladies problématiques	8 Invasive & other problematic species, genes & diseases	Enfrichement souvent lié à la déprise agricole. Plantes, animaux, agents pathogènes et microbes (indigènes ou non) qui ont, ou pourraient avoir, des effets néfastes sur la biodiversité.
8.1	Espèces ou maladies introduites et envahissantes	8.1 Invasive non-native/alien species/diseases	Plantes, animaux, agents pathogènes et microbes exotiques nuisibles qui ont été directement ou indirectement introduits et disséminés par les activités humaines au cours des 10 000 dernières années.
8.1.1	Espèces non identifiées	8.1.1 Unspecified species	Espèces ou maladies introduites et envahissantes non identifiées ou identifiées à un niveau très général
8.1.2	Espèces identifiées	8.1.2 Named species	Espèces ou maladies introduites et envahissantes identifiées.
8.2	Espèces ou maladies indigènes problématiques	8.2 Problematic native species/diseases	Plantes, animaux, agents pathogènes et microbes qui se trouvent naturellement dans les écosystèmes, mais qui peuvent être considérés comme nuisibles ou posant problème. Il s'agit généralement d'une perturbation de la dynamique des populations liée à des activités humaines.
8.2.1	Espèces non identifiées	8.2.1 Unspecified species	Espèces ou maladies indigènes problématiques non identifiées ou identifiées à un niveau très général.
8.2.2	Espèces identifiées	8.2.2 Named species	Espèces ou maladies indigènes problématiques identifiées.
8.3	Matériel génétique introduit	8.3 Introduced genetic material	Organismes ou gènes modifiés ou transportés par l'homme.
8.4	Espèces ou maladies problématiques d'origine inconnue	8.4 Problematic species/ diseases of unknown origin	Végétaux, animaux ou maladies problématiques d'origine inconnue.
8.4.1	Espèces non identifiées	8.4.1 Unspecified species	Espèces ou maladies problématiques non identifiées et d'origine inconnue.
8.4.2	Espèces identifiées	8.4.2 Named species	Espèces ou maladies problématiques identifiées, mais d'origine inconnue.
8.5	Maladies virales ou prion	8.5 Viral/prion-induced diseases	Virus ou prions supposés avoir un impact négatif sur l'espèce concernée. L'agent infectieux est considéré comme la menace alors que la maladie en est sa manifestation.
8.5.1	Espèces non identifiées (maladie)	8.5.1 Unspecified "species" (disease)	Virus ou prions supposés avoir un impact négatif sur l'espèce concernée, mais non identifiés.
8.5.2	Espèces identifiées (maladie)	8.5.2 Named "species" (disease)	Virus ou prions supposés avoir un impact négatif sur l'espèce concernée et identifiés.
8.6	Maladie de cause inconnue	8.6 Diseases of unknown cause	Maladie dont la cause est inconnue.
9	Pollution	9 Pollution	Introduction d'entités physiques, chimiques ou biologiques altérant le fonctionnement des écosystèmes de manière ponctuelle ou non ponctuelle.
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines	9.1 Domestic & urban waste water	Eaux usées ou ruissellements diffus provenant de zones urbaines ou résidentielles chargées en nutriments, en produits chimiques toxiques et/ou en sédiments.
9.1.1	Eaux usées et égouts	9.1.1 Sewage	Pollution issue de rejets de stations d'épuration, de fosses septiques non étanches, d'eaux usées non traitées, etc.
9.1.2	Fuite	9.1.2 Run-off	Pollution issue de fuites d'hydrocarbures, de ruissellement d'engrais et de pesticides, de sel de voirie, etc.
9.1.3	Inconnu	9.1.3 Type Unknown/ Unrecorded	Pollution d'origine inconnue.
9.2	Effluents industriels et militaires	9.2 Industrial & military effluents	Polluants liquides de sources industrielles et militaires, y compris d'exploitations minières, issus de la production d'énergie et d'autres types d'extraction de ressources. Cela comprend les nutriments, les produits chimiques et les sédiments.
9.2.1	Marée noire ou nappe de pétrole	9.2.1 Oil spills	Pollution issue d'une marée noire ou d'une nappe de pétrole.
9.2.2	Fuite d'exploitation minière	9.2.2 Seepage from mining	Pollution issue d'une fuite d'exploitation minière.
9.2.3	Inconnu	9.2.3 Type Unknown/ Unrecorded	Effluents industriels et militaires d'origine inconnue.
9.3	Effluents agricoles et forestiers	9.3 Agricultural & forestry effluents	Polluants d'origine hydrique provenant des systèmes agricoles, sylvicoles et aquacoles. Cela comprend les nutriments, les produits chimiques et les sédiments.
9.3.1	Charge en nutriments	9.3.1 Nutrient loads	Charge en nutriments provenant du ruissellement d'engrais, de fumier, de l'aquaculture, etc.
9.3.2	Érosion des sols et sédimentation	9.3.2 Soil erosion, sedimentation	Érosion des sols (surpâturage, ruissellement, etc.) et sédimentation (conversion des forêts en terres agricoles, etc.).
9.3.3	Herbicides et pesticides	9.3.3 Herbicides and pesticides	Pollution des eaux et des sols liée aux herbicides et aux pesticides.

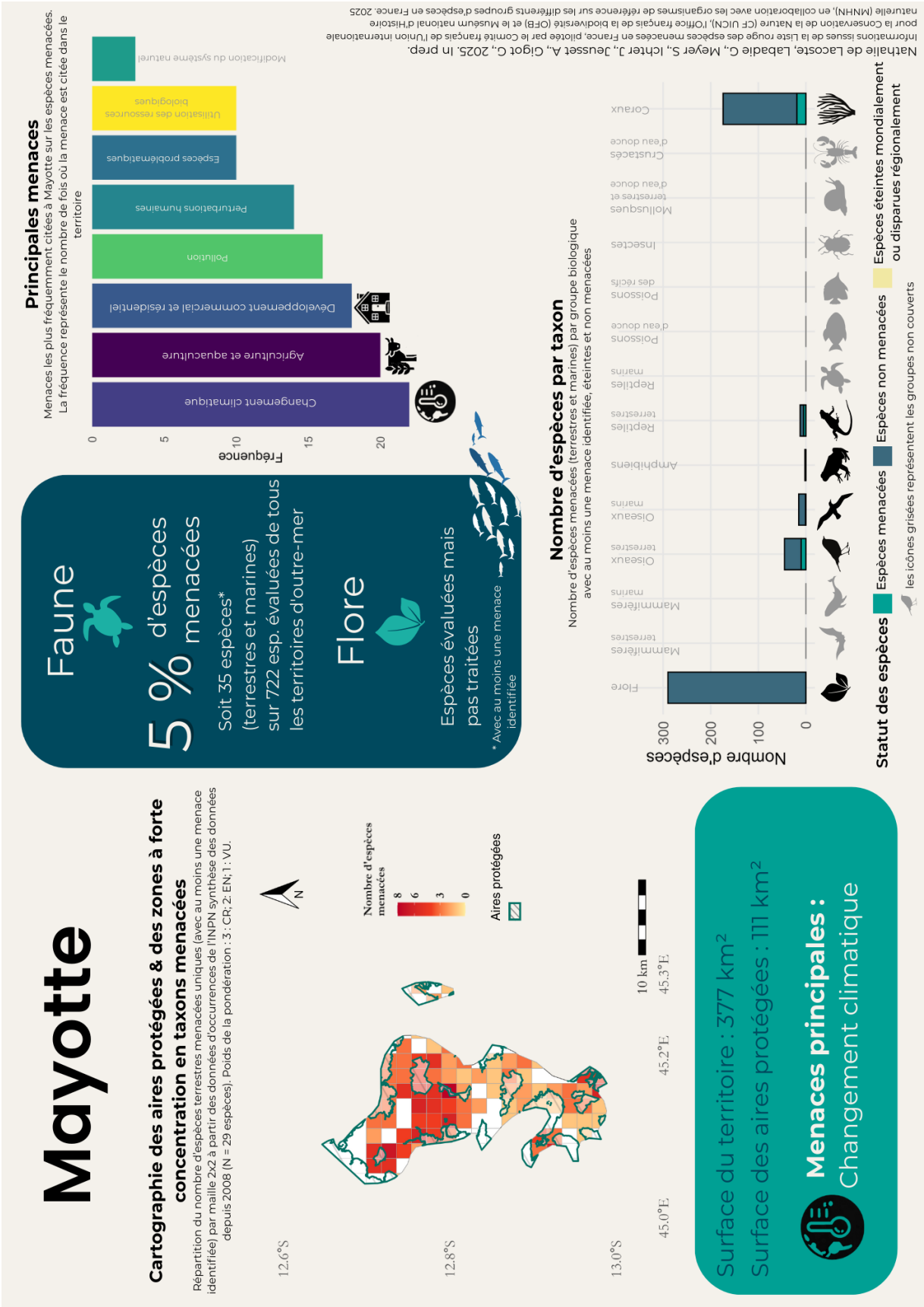
ANNEXE 1. — Suite.

Code	Intitulé de la menace	Intitulé original en anglais	Définition
9.3.4	Inconnu	9.3.4 Type Unknown/ Unrecorded	Effluents agricoles et forestiers d'origine inconnue.
9.4	Détritus et déchets solides	9.4 Garbage & solid waste	Déchets et autres matériaux solides, y compris ceux qui enchevêtrent la faune.
9.5	Polluants atmosphériques	9.5 Air-borne pollutants	Polluants atmosphériques de sources ponctuelles et non ponctuelles
9.5.1	Pluies acides	9.5.1 Acid rain	Pluies acides, dépôts excessifs d'azote, retombées radioactives, dispersion par le vent de polluants, fumée des incendies de forêt ou des poêles à bois, etc.
9.5.2	Nuage de pollution	9.5.2 Smog	Nuage de pollution issu des émissions des véhicules, de la combustion du charbon, de la dispersion des polluants ou des sédiments par le vent, de la fumée des incendies de forêt ou des poêles à bois, etc.
9.5.3	Ozone	9.5.3 Ozone	L'ozone n'est pas émis directement par les moteurs de voitures ou par les activités industrielles, mais il est formé par la réaction de la lumière du soleil sur l'air contenant des hydrocarbures et des oxydes d'azote qui réagissent pour former de l'ozone.
9.5.4	Polluant inconnu	9.5.4 Type Unknown/ Unrecorded	Polluants atmosphériques d'origine inconnue.
9.6	Énergie excessive	9.6 Excess energy	Pollution lumineuse, thermique ou par le bruit et qui perturbe la faune ou les écosystèmes.
9.6.1	Pollution lumineuse	9.6.1 Light pollution	Présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne.
9.6.2	Pollution thermique	9.6.2 Thermal pollution	Pollution liée à l'augmentation ou à la réduction de la température du milieu.
9.6.3	Pollution par le bruit	9.6.3 Noise pollution	Pollution liée à l'augmentation du bruit d'origine humaine.
9.6.4	Inconnu	9.6.4 Type Unknown/ Unrecorded	Pollution lumineuse, thermique ou par le bruit, d'origine inconnue.
10	Phénomènes géologiques	10 Geological events	Les événements géologiques font partie des régimes de perturbation naturelle dans de nombreux écosystèmes. Mais ils doivent être considérés comme une menace si une espèce ou un habitat a perdu sa capacité de résilience sous l'effet d'autres menaces qui le rendent vulnérable aux perturbations.
10.1	Volcans	10.1 Volcanoes	Éruptions, émissions de gaz volcaniques, etc.
10.2	Tremblements de terre et tsunamis	10.2 Earthquakes/tsunamis	Tremblements de terre et événements associés.
10.3	Avalanches et glissements de terrain	10.3 Avalanches/landslides	Avalanches et glissements de terrain.
11	Changement climatique et phénomènes météorologiques graves	11 Climate change & severe weather	Menaces liées au changement climatique à long terme pouvant potentiellement aboutir à l'extinction d'espèces et à la disparition d'habitats.
11.1	Altération et modification de l'habitat	11.1 Habitat shifting & alteration	Changements majeurs dans la composition et la répartition de l'habitat : élévation du niveau de la mer, désertification, dégel de la toundra, blanchissement des coraux, etc.
11.2	Sècheresses	11.2 Droughts	Période de manque d'eau sur une période significativement longue ayant des impacts sur les espèces et les habitats.
11.3	Températures extrêmes	11.3 Temperature extremes	Accroissement des phénomènes de vagues de chaleur ou de vagues de froid.
11.4	Tempêtes et inondations	11.4 Storms & flooding	Accroissement des phénomènes extrêmes de type tempêtes, orages, ouragans, cyclones, tornades, etc.
11.5	Autres impacts	11.5 Other impacts	Autres impacts liés au changement climatique.
12	Autres options	12 Other options	La liste des menaces est censée être exhaustive. Cette catégorie permet de saisir des menaces nouvelles ou émergentes.
12.1	Autres menaces	12.1 Other threats	La liste des menaces est censée être exhaustive. Cette catégorie permet de saisir des menaces nouvelles ou émergentes.





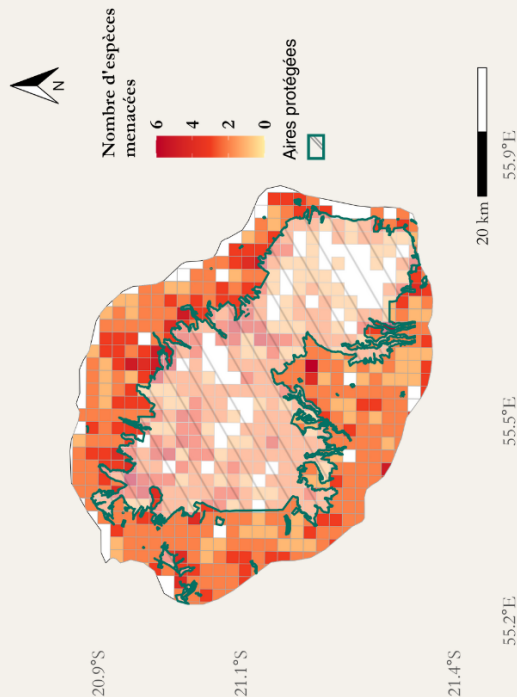




La Réunion

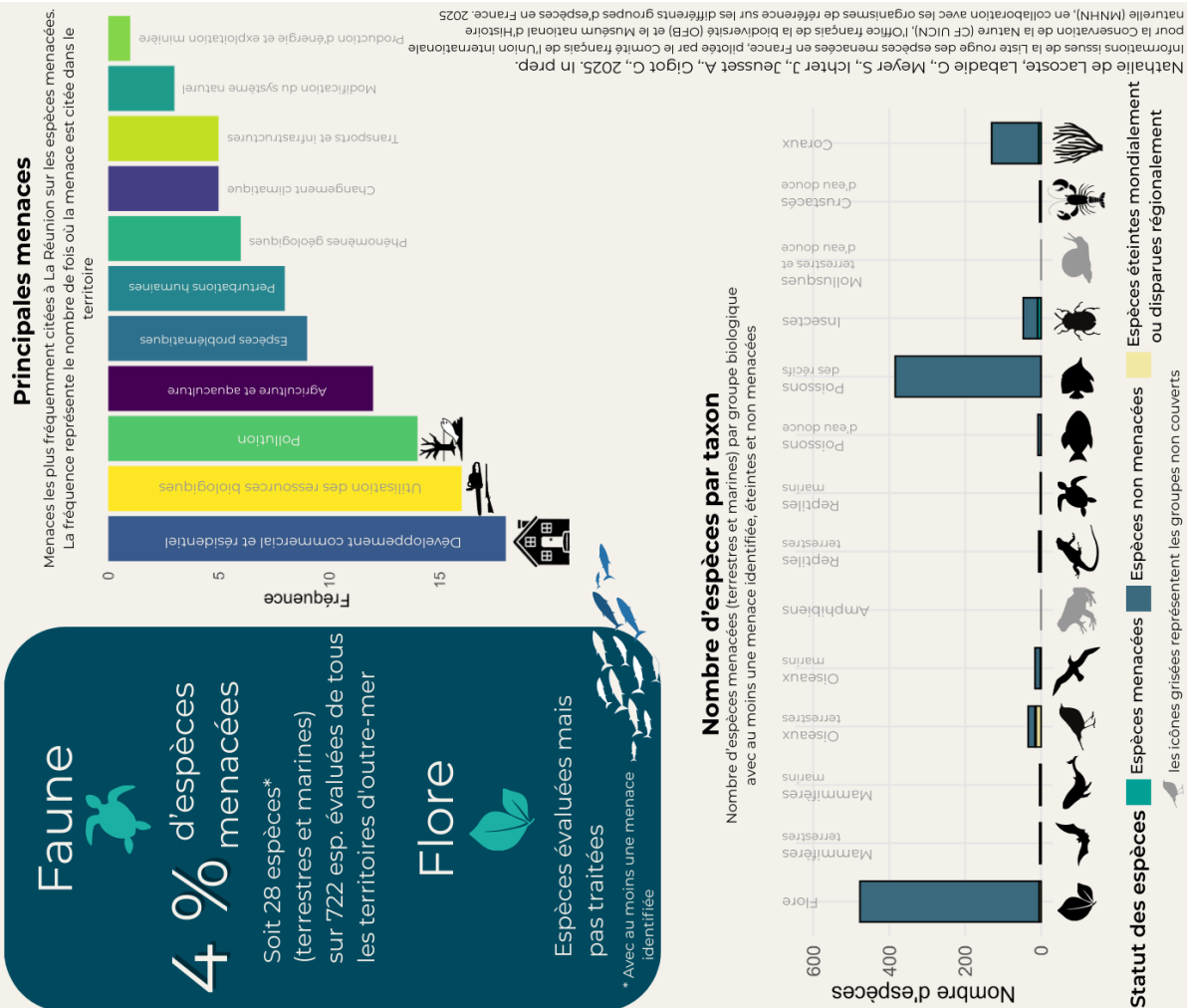
Cartographie des aires protégées & des zones à forte concentration en taxons menacés

Répartition du nombre d'espèces terrestres menacées uniques (avec au moins une menace identifiée) par maille 2x2 à partir des données d'occurrences de l'INPN synthèse des données depuis 2008 (N = 23 espèces). Poids de la pondération : 3 ; CR, 2 ; EN, 1 ; VU.



Menaces principales :

Surface du territoire : 2 512 km²
Surface des aires protégées : 1 213 km²
Développement commercial et résidentiel



TAAF

Îles Éparses, Terres australes, Terre Adélie



Faune



Flore

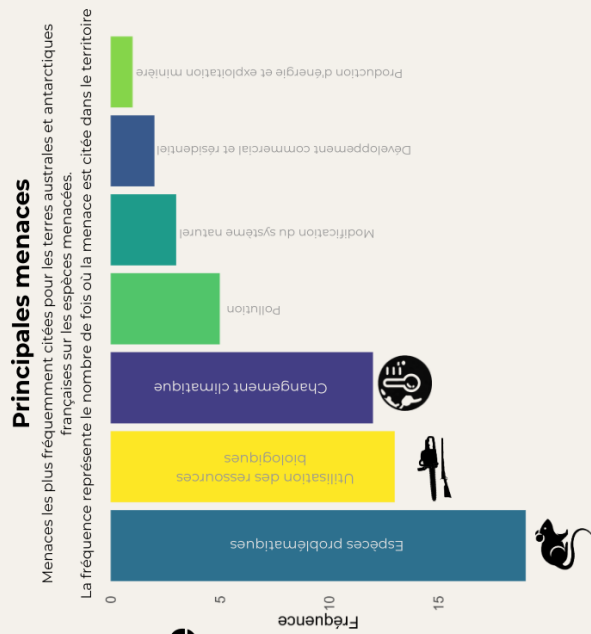
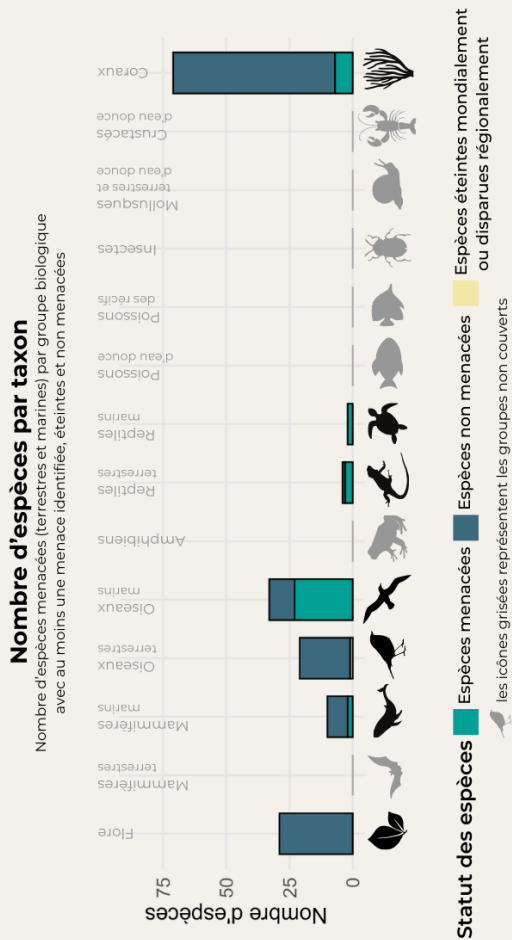
5 % d'espèces menacées

Soit 37 espèces* (terrestres et marines) sur 722 esp. évaluées de tous les territoires d'outre-mer

* Avec au moins une menace identifiée

Espèces évaluées mais pas traitées





Îles Éparses

Surface du territoire : 43 km²

Surface des aires protégées : NA

Terres australes

Surface du territoire : 7 621 km²

Surface des aires protégées : 7 621 km²

Terre Adélie

Surface du territoire : 432 000 km²

Surface des aires protégées : NA

Menaces principales :

Espèces exotiques envahissantes et autres espèces, gènes ou maladies problématiques



Nathalie de Lacoste, Labadie C., Meyer S., Ichter J., Jeussset A., Cigot C., 2025. In prep. Informations issues de la Liste rouge des espèces menacées en France, pilotée par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (CFCUICN), l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec les organismes de référence sur les différents groupes d'espèces en France, 2025

Îles Éparses



Faune



Flore

2 % d'espèces menacées

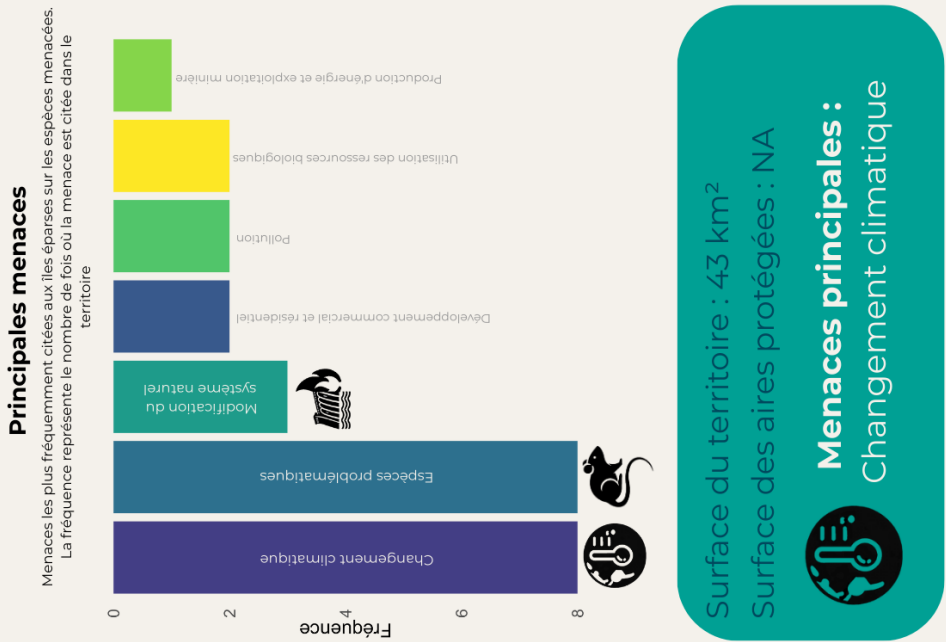
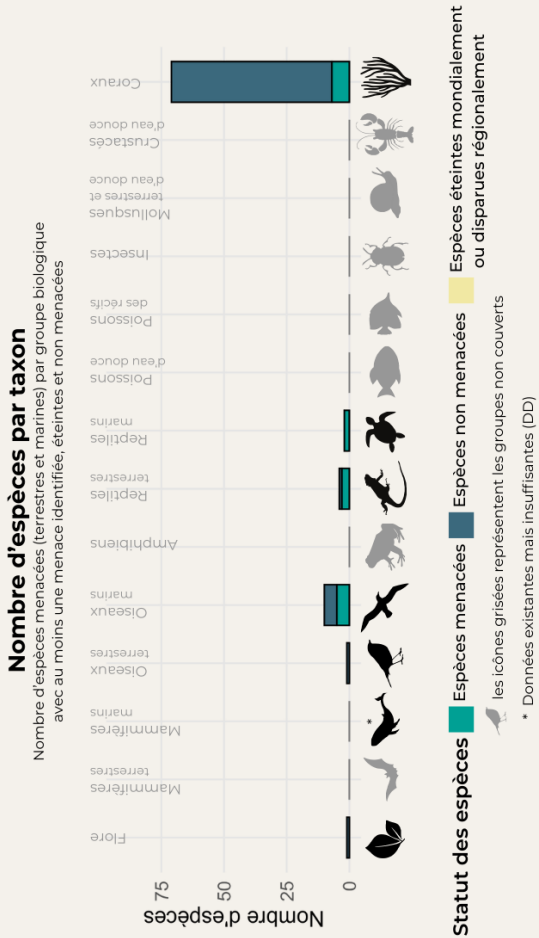
Soit 17 espèces*
(terrestres et marines)
sur 722 esp. évaluées de
tous les territoires
d'outre-mer

Espèces évaluées mais pas traitées

Espèces existantes mais insuffisantes (DD)

* Avec au moins une menace identifiée





Nathalie de Lacoste, Labadie C., Meyer S., Ichter J., Jeusset A., Gigot C., 2025. In prep. Informations issues de la Liste rouge des espèces menacées en France, pilotée par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (CFCUICN), l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec les organismes de référence sur les différents groupes d'espèces en France, 2025

Terres australes



Faune



Flore

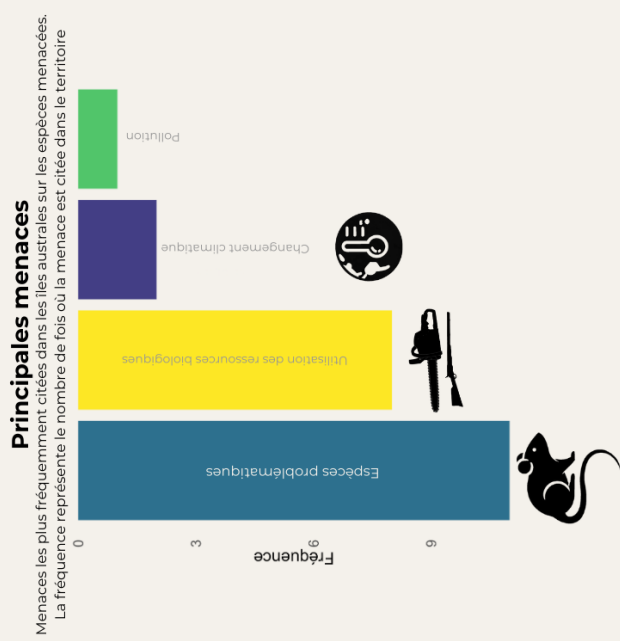
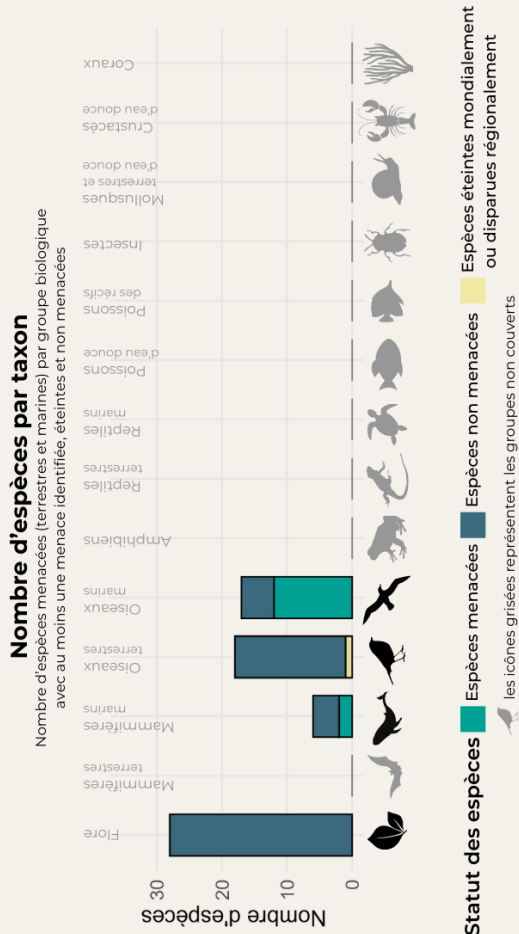
2 % d'espèces menacées

Soit 14 espèces*
(terrestres et marines)
sur 722 esp. évaluées de
tous les territoires
d'outre-mer

* Avec au moins une menace
identifiée

Espèces
évaluées mais
pas traitées







Menaces principales :

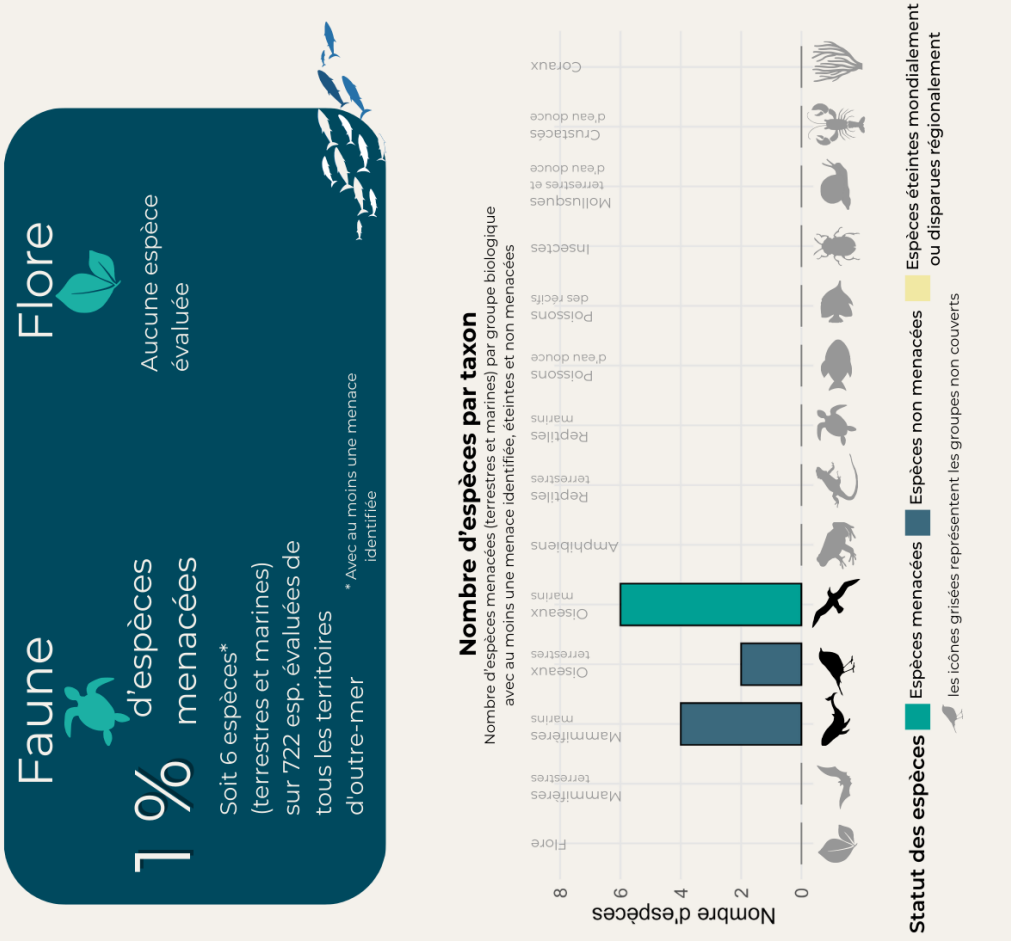
Espèces exotiques envahissantes et autres espèces, gènes ou maladies problématiques

Surface du territoire : 7 621 km²

Surface des aires protégées : 7 621 km²

Nathalie de Lacoste, Labadie C., Meyer S., Ichter J., Jousset A., Cigot C., 2025. In prep. Informations issues de la Liste rouge des espèces menacées en France, pilotée par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (CFCUICN), l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec les organismes de référence sur les différents groupes d'espèces en France, 2025

Terre Adélie



Polynésie française



Faune

5 % d'espèces menacées

Soit 33 espèces* (terrestres et marines) sur 722 esp. évaluées de tous les territoires d'outre-mer

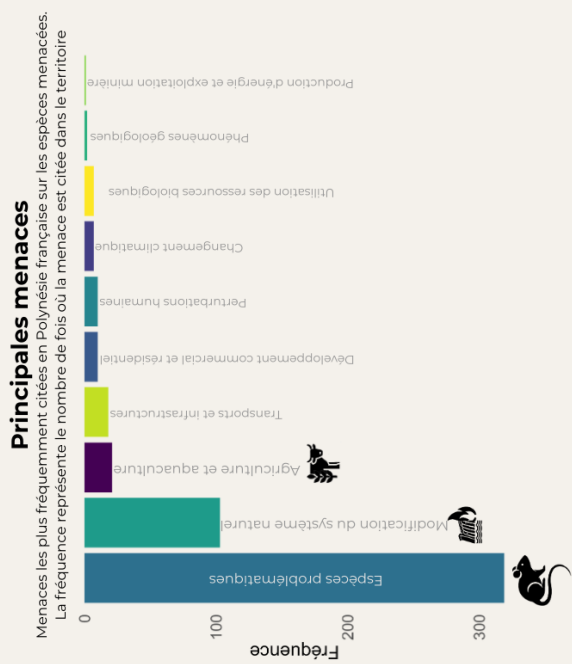
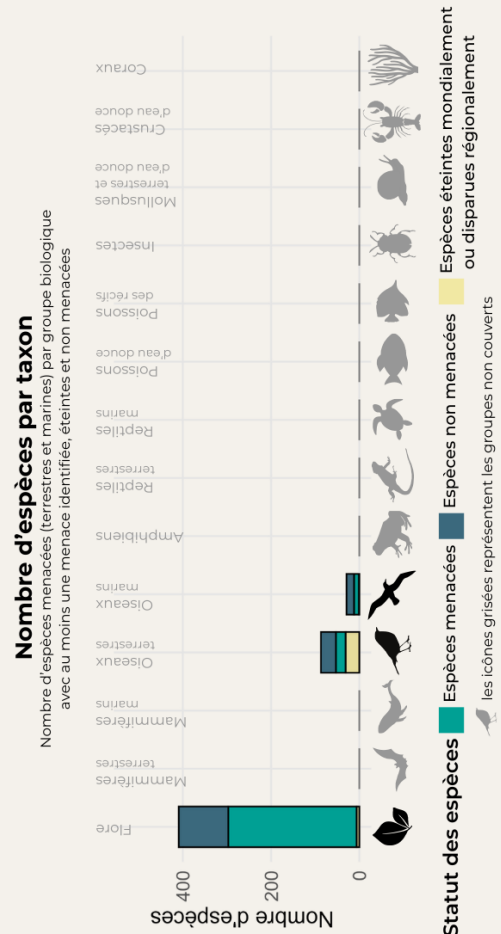


Flore

35 % d'espèces menacées

Soit 291 espèces* sur 824 esp. évaluées de tous les territoires d'outre-mer

* Avec au moins une menace identifiée





Menaces principales :

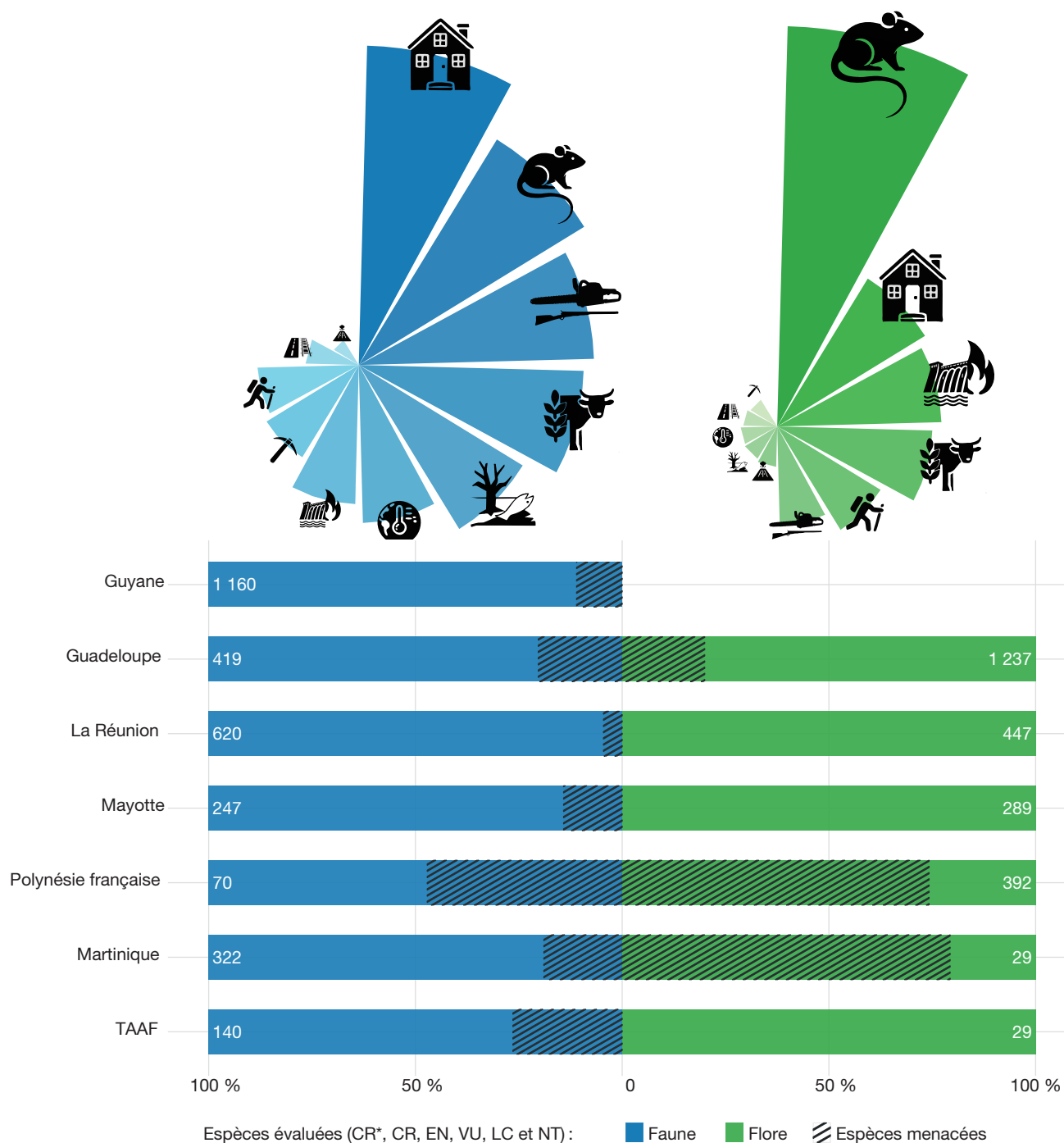
Espèces exotiques envahissantes et autres espèces, gènes ou maladies problématiques

Surface du territoire : 3 520 km²

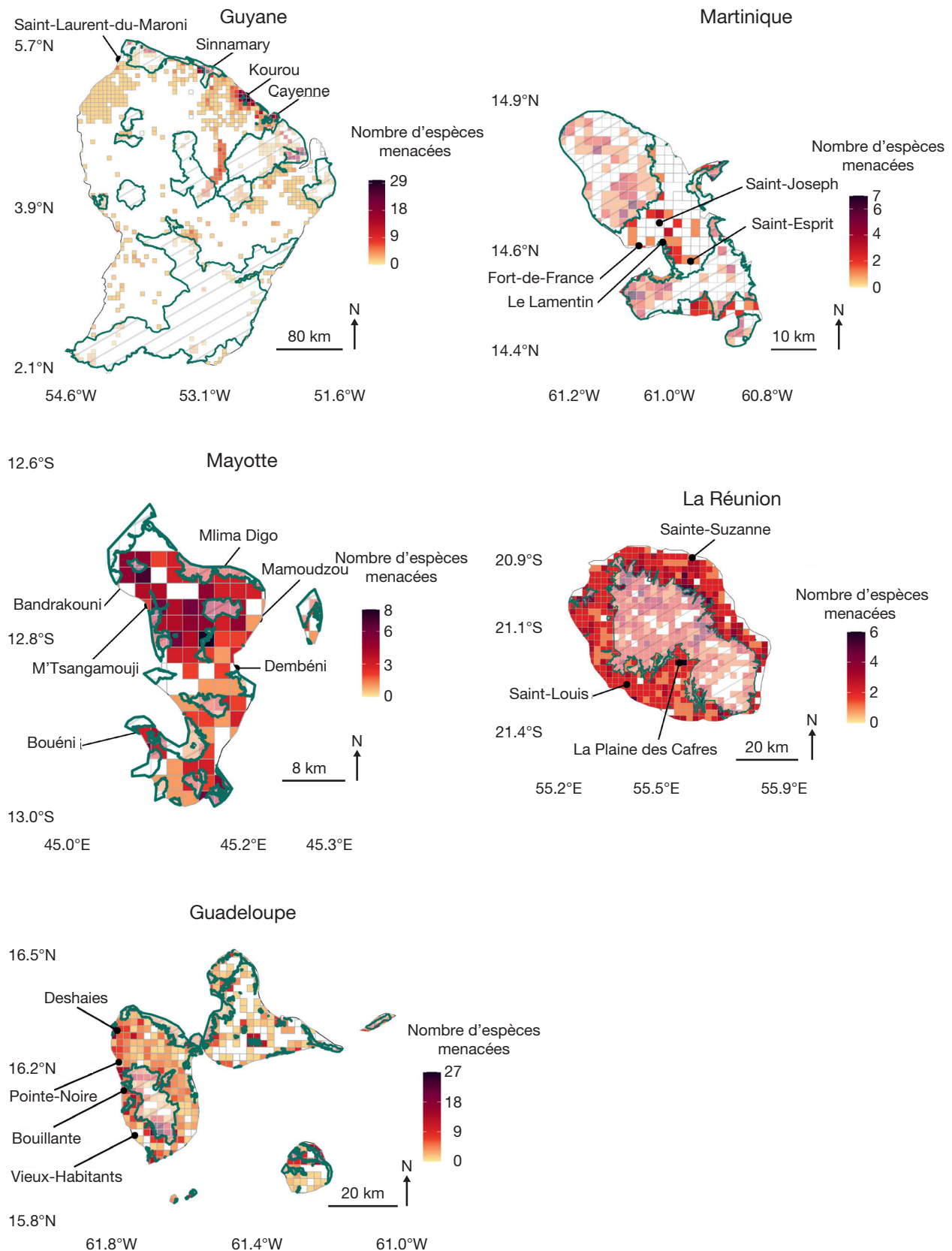
Surface des aires protégées : 70 km²

Nathalie de Lacoste, Labadie C., Meyer S., Ichter J., Jeusset A., Gigot C., 2025. In prep. Informations issues de la Liste rouge des espèces menacées en France, pilotée par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (CFCUICN), l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec les organismes de référence sur les différents groupes d'espèces en France, 2025.

ANNEXE 3. — Principales menaces affectant la faune (n = 355 espèces) et la flore (n = 550 espèces) d'outre-mer avec le détail du pourcentage d'espèces menacées (classées dans une catégorie CR*, CR, EN ou VU et avec une menace identifiée) par rapport au nombre d'espèces évaluées. La valeur indiquée en blanc correspond au nombre d'espèces évaluées (CR*, CR, EN, VU, LC et NT) par territoire. Abréviations : **CR**, en danger critique ; **EN**, En danger ; **LC**, Préoccupation mineure ; **NT**, Quasi-menacée ; **VU**, Vulnérable. L'astérisque (CR*) indique une espèce probablement disparue.



ANNEXE 4. — Cartes de concentration du nombre d'espèces menacées par rapport au zonage des aires protégées par territoire avec mise en évidence des zones à enjeux non couvertes par des aires protégées. Les zones délimitées en contour vert représentent l'ensemble des aires protégées. Les zones de transition et les zones tampons des réserves de Biosphère ainsi que les aires d'adhésion des parcs nationaux ont été retirées lors de la délimitation des aires protégées.



ANNEXE 5. — Cartes de concentration du nombre d'espèces menacées par rapport au zonage des aires protégées par territoire avec mise en évidence des zones à enjeux non couvertes par des aires protégées. Une pondération a été appliquée par catégorie de menace : une note de 3 a été attribuée aux catégories « CR* » (Probablement disparue) et « CR » (En danger critique), une note de 2 pour la catégorie « EN » (En danger), et une note de 1 pour la catégorie « VU » (Vulnérable). Les zones délimitées en contour vert représentent l'ensemble des aires protégées. Les zones de transition et les zones tampons des réserves de Biosphère ont été retirées lors de la délimitation des aires protégées. Les aires d'adhésion des parcs nationaux sont incluses dans les aires protégées.

