

Malgré les efforts de protection, la biodiversité est de plus en plus menacée

Insee Analyses La Réunion • n° 64 • Octobre 2021



Agenda 2030



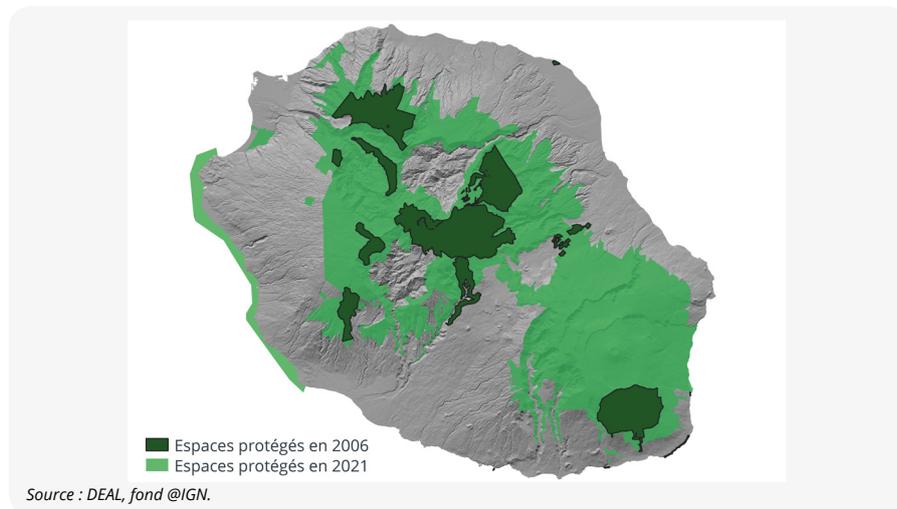
La transition écologique de La Réunion est indissociable de la préservation de sa biodiversité riche de nombreux milieux naturels et espèces uniques au monde. Cependant, un quart des espèces indigènes présentes est menacé de disparition. En réaction, le nombre d'espèces protégées réglementairement a fortement augmenté ces dernières années, tout comme la part des espaces naturels protégés. Pour préserver la biodiversité de l'île, des milieux naturels en bon état de conservation sont indispensables. La lutte contre l'implantation et la dissémination d'espèces invasives passe par une détection précoce, en combattant leur expansion ou en les éradiquant. Les milieux subissent aussi la pression des activités humaines. En particulier, l'état des masses d'eau superficielles et littorales se dégrade avec des ruptures importantes de continuité écologique de cours d'eau. Les récifs coralliens ne sont pas en bon état et leur situation se détériore depuis les années 1970.

Les crises sanitaires auxquelles La Réunion est exposée – chikungunya, dengue, Covid-19 – rappellent que la santé humaine est directement liée au respect des équilibres environnementaux.

La Réunion fait partie de l'ensemble « Madagascar et îles de l'océan Indien », un des 36 hauts lieux ou *hotspots* de la biodiversité reconnus mondialement [Conservation International, 2020]. Le patrimoine naturel de l'île est cependant très fragile et a déjà connu une forte dégradation, avec une perte de plus de 70 % de la végétation indigène antérieure à l'arrivée de l'homme. Du fait de son isolement géographique, La Réunion constitue un laboratoire vivant de l'évolution. Après des centaines de milliers d'années d'isolement, certaines espèces ont évolué au point de devenir génétiquement différentes de celles d'origine, créant des espèces dites endémiques.

L'endémicité peut être propre à La Réunion, s'étendre aux Mascareignes

► 1. Évolution des espaces de protection réglementaire entre 2006 et 2021



En partenariat avec :

(La Réunion, Maurice, Rodrigues) ou relative aux pays de l'ouest de l'océan Indien (Mascareignes, Madagascar, Comores, Seychelles). Plus d'un quart des **espèces indigènes** réunionnaises sont endémiques strictes : leur disparition locale serait synonyme d'extinction mondiale, ce qui confère une responsabilité considérable de conservation. L'**Agenda 2030** incite les nations à « prendre d'urgence des mesures énergiques pour réduire la dégradation du milieu naturel, mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité et, d'ici à 2020, protéger les espèces menacées et prévenir leur extinction ».

Les espèces menacées et les espaces naturels sont mieux protégés

En 2017, un arrêté du ministère de la Transition écologique et solidaire définit 238 espèces végétales protégées à La Réunion, soit quatre fois plus que 30 ans auparavant (61 en 1987). Cet arrêté de protection des espèces interdit l'atteinte à leur vie et à leur reproduction, ainsi que le commerce d'espèces spécifiquement identifiées.

Dès 1966, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) publie la liste rouge des espèces menacées, animales et végétales. Le grand public prend alors conscience que certaines espèces ne sont pas naturellement rares, mais en déclin ou en voie de disparition. À La Réunion, un quart des espèces évaluées en 2020 [UICN, 2020] est **menacé de disparition**, soit 22 % des espèces animales et 30 % des espèces végétales. Certaines d'entre elles sont endémiques strictes.

Pour enrayer la perte de biodiversité, protéger les espèces ne suffit pas : il convient aussi de protéger leurs habitats naturels. La première réserve naturelle nationale de La Réunion est créée en 1981

► Un portail internet dédié aux données de la biodiversité

L'ensemble des données relatives à la biodiversité de La Réunion sont progressivement rassemblées dans le cadre du système d'information sur la nature et les paysages [www.borbonica.re].

Celui-ci propose des outils et un cadre d'échange de données visant à faciliter leur utilisation dans les actions de conservation de la biodiversité ou les projets d'aménagement du territoire. Le grand public et les professionnels de l'environnement peuvent accéder aux données, mais également contribuer en communiquant leurs observations naturalistes.

à Mare Longue. Jusqu'en 2006, d'autres espaces protégés voient le jour pour couvrir 8 % du territoire à cette date ► **figure 1**. En 2007, la création du parc national permet de protéger 105 000 hectares du territoire terrestre. De son côté, la réserve naturelle nationale marine couvre 3 500 hectares de territoire maritime, soit 80 % des récifs coralliens proches des côtes. Depuis, les efforts continuent : en particulier, en 2020, deux nouvelles réserves biologiques domaniales sont créées (réserves biologiques dirigées du Littoral de Saint-Philippe et de la forêt de Bois de Couleurs des Bas). De fait, 44 % de la surface terrestre de l'île est protégée en 2021, la très grande majorité en **protection forte** ► **figure 2**.

La Réunion remplit ainsi les objectifs pour 2022 de la stratégie nationale des **aires protégées** de classer 30 % des écosystèmes terrestres et marins en aires protégées dont 10 % en protection forte. En revanche, moins de 2 % du territoire national est en protection forte en 2020. En 2010, le bien « Pitons, cirques et remparts de l'île de La Réunion » est classé comme patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco, pour ses paysages exceptionnels et la richesse de sa biodiversité (faune et flore) et de ses habitats naturels.

La lutte contre les espèces exotiques envahissantes continue

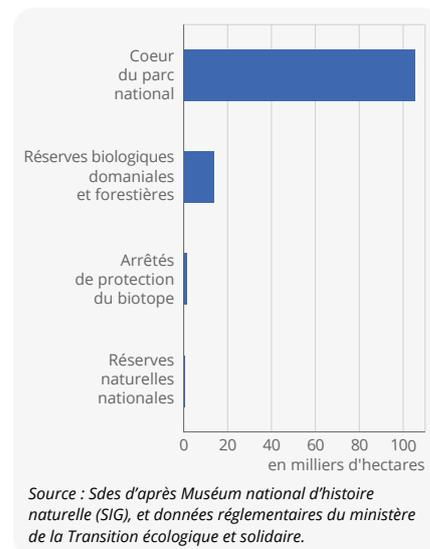
La lutte contre les **espèces invasives** constitue un autre axe de préservation de la biodiversité réunionnaise. Ces espèces animales ou végétales, comme le rat ou le longose, introduites depuis la découverte de l'île au XV^e siècle, représentent un danger. En effet, elles se nourrissent d'espèces locales, dites indigènes, ou elles accaparent les ressources dont les espèces locales ont besoin pour survivre. En 2020, trois nouvelles **espèces exotiques envahissantes** ou potentiellement envahissantes sont détectées sur le territoire réunionnais. Elles s'ajoutent aux 28 nouvelles espèces détectées depuis 2016.

En 2020, 7 % des espèces végétales et 32 % des espèces animales **exotiques** sont identifiées comme ayant un caractère envahissant. Au total, 176 espèces exotiques à caractère envahissant sont présentes sur l'île. En 2019, seuls 15 % des **zones à enjeu de conservation** (soit 16 000 hectares) sont dépourvues de tout envahissement par la flore exotique.

Inventorier pour mieux connaître

Une connaissance précise de la situation est nécessaire pour préserver au mieux la biodiversité, en protégeant les milieux naturels, les espèces menacées ou en limitant les espèces exotiques

► 2. Espaces de protection réglementaire terrestre en 2019



envahissantes. De nombreuses espèces ne sont pas encore évaluées selon les critères des listes rouges des espèces menacées de l'UICN, car les inventaires et banques de données ne suffisent pas pour apprécier précisément leur état de conservation. Parfois, des espèces que l'on croyait disparues sont redécouvertes. C'est le cas par exemple en 2015 du *Lobelia parva* (petite campanule) par le conservatoire botanique national de Mascarin, alors qu'elle était classée « disparue à l'état sauvage ».

Certaines espèces exotiques à caractère envahissant sont considérées comme nouvelles, car aucun signalement n'avait été fait précédemment. L'enjeu est donc d'identifier les nouvelles espèces à risques avant leur introduction ou au tout début de celle-ci, et de les prélever avant qu'elles ne puissent se disséminer.

L'observation naturaliste en continu permet d'enrichir la mise à jour des inventaires de zones naturelles d'intérêt écologiques floristiques et faunistiques (ZNIEFF) qui constituent les premières couches d'information géographiques en termes d'enjeux naturalistes à prendre en compte dans l'aménagement du territoire.

L'état des masses d'eau superficielles et littorales se dégrade

La Réunion comprend 66 masses d'eau : 24 « cours d'eau », 1 « plan d'eau » (Grand Étang) et 2 masses d'eau de transition (Étang du Gol et Étang Saint-Paul), 27 masses d'eau souterraine (dont les nappes phréatiques) et 12 masses d'eau littorale (dont 4 de type récifal).

L'état des cours d'eau s'est dégradé récemment : en 2019, seulement 12 % d'entre eux sont en bon état contre 17 % en 2015 [Sdage, 2021]. Ceci est dû à la détection de polluants persistants au-dessus des seuils réglementaires et à la faible densité de poissons présents. Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022-2027 vise que d'ici 2027, plus de la moitié des cours d'eau soient en bon état (chimique et biologique), et plus des trois quarts d'ici 2033. Cela nécessite la mise en place d'actions de sensibilisation, la lutte contre la pêche illégale, la suppression des obstacles pour améliorer la continuité écologique. Il convient aussi de mettre en conformité les infrastructures d'eau et assainissement (réseaux pluviaux, assainissements collectifs et non collectifs, etc.) afin d'améliorer leurs rendements, réduire l'impact des ouvrages et réduire les rejets de polluants.

Depuis 2013, trois des quatre masses d'eau de type récifal ne répondent pas aux critères de « bon état » du Sdage (zones récifales de Saint-Gilles, Saint-Leu et de l'Étang-Salé). Le retour au bon état de ces masses d'eau passe par une meilleure prise en compte du continuum terre-mer et plus particulièrement de l'aménagement et des pratiques culturelles entrepris sur les bassins versants (urbanisation, infrastructures, gestion du pluvial, pratiques agricoles, etc.).

Le récif corallien sous surveillance

Les premiers constats scientifiques de dégradation des récifs coralliens sont effectués dans les années 1980. Assez modérées jusqu'à 1997, les perturbations des milieux récifaux s'accroissent par la suite et se traduisent principalement par une diminution progressive des taux de

recouvrement en coraux durs et par une augmentation d'espèces opportunistes (assemblages algaux, éponges, etc.). Depuis la fin des années 1990, le récif corallien est de plus en plus couvert d'algues molles, alors que la surface de corail vivant et la diversité des espèces diminuent. Entre 2000 et 2020, les taux de recouvrement coralliens baissent de plus de dix points en moyenne, avec des niveaux et des évolutions très variées selon le lieu du relevé ► **figure 3**.

Cette baisse générale est marquée par des événements aggravants comme de grandes marées exceptionnelles combinées à un fort ensoleillement durant l'hiver austral 2015 ou des coulées de boue dans le lagon à Saint-Leu en 2018. Sur les pentes externes des récifs de Saint-Pierre, plus exposées aux houles australes, les peuplements de coraux sont en meilleure santé, car les intrants venus de l'île sont dilués du fait d'un puissant hydrodynamisme.

En 2020, pour la première fois, l'UICN publie un état des lieux des coraux dans les îles françaises de l'océan Indien [UICN, 2020] : 15 % des espèces de corail constructeur sont menacées ou quasi menacées à La Réunion. Les récifs coralliens réunionnais sont de petite superficie (18 km²), très proches des côtes, et se situent uniquement sur la partie ouest et sud-ouest de l'île, où les activités littorales sont très développées. Au rang des principales menaces, les coraux constructeurs de récifs subissent les impacts de la dégradation de la qualité de l'eau due à l'urbanisation croissante du littoral et les rejets des bassins versants adjacents. Le réchauffement climatique constitue une autre menace majeure : il se manifeste

par des épisodes de blanchissement corallien récurrents observés depuis la fin des années 1990, ce qui crée un stress supplémentaire pour les colonies coralliennes.

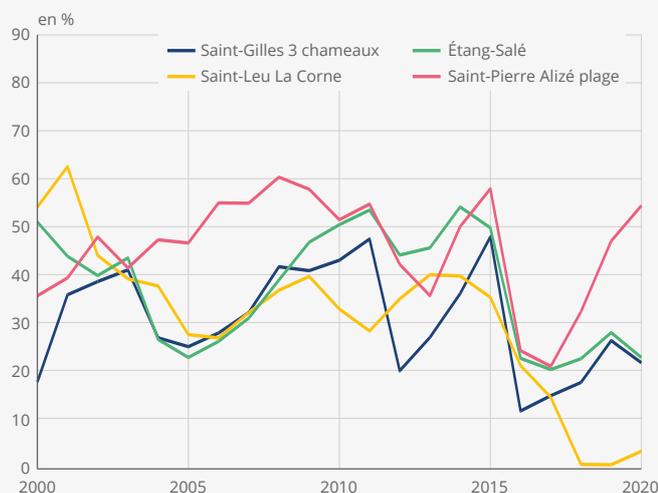
Les activités humaines impactent le milieu marin récifal, et s'ajoutent aux événements climatiques majeurs et aux rejets d'eaux polluées mettant en danger la résilience du milieu à court terme. Pour qu'à l'horizon 2028-2033, le récif corallien redevienne en bon état, comme le Sdage le vise, des actions concrètes doivent être mises en place, notamment en matière d'assainissement, d'occupation et d'érosion des sols, d'usage du lagon et des ressources marines, de pollution. La stratégie de protection mise en œuvre dans la réserve naturelle marine semble atténuer l'impact sur les coraux de la dégradation générale de l'environnement littoral de l'ouest de La Réunion. En particulier, les zones où l'activité est interdite ou réglementée ont un effet positif sur le peuplement des poissons ; leur taille, leur nombre et leur diversité augmente. Cependant, ces zones de protection intégrales ne représentent en 2020 que 5 % du territoire de la réserve naturelle marine, ce qui limite les processus écologiques d'essaimage et de régénération en cours.

Cétacés et tortues sont de plus en plus observés près des côtes réunionnaises

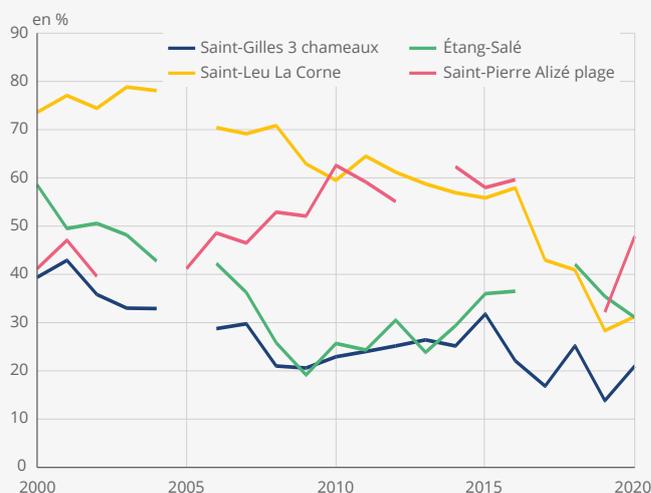
Une vingtaine d'espèces de cétacés fréquente les eaux côtières de La Réunion, dont cinq fréquentent régulièrement le littoral. Il s'agit de la baleine à bosse et de quatre espèces de

► 3. Évolution des recouvrements en coraux durs sur les platiers et les pentes externes

Platiers



Pentes externes



Note : pour certaines années, les relevés sur les pentes externes n'ont pas pu être faits sur toutes les stations.
Source : Suivi GCRNM de La Réunion.

dauphins : le grand dauphin de l'Indo-Pacifique, le dauphin à long bec, le grand dauphin commun et le dauphin tacheté pantropical.

Les baleines à bosse viennent passer une partie de l'hiver austral sur les côtes réunionnaises pour mettre bas ou se reproduire. Elles étaient très abondantes dans le monde jusqu'à la fin du XIX^e, période à partir de laquelle leur population a été décimée par la chasse commerciale, pratiquée de manière industrielle jusqu'à la première moitié du XX^e siècle. Depuis l'arrêt de cette chasse en 1966, le nombre de baleines à bosse augmente dans le monde. Depuis 2008, en moyenne 80 d'entre elles fréquentent chaque saison les eaux réunionnaises. En 2020, seules 54 baleines sont identifiées, bien loin derrière les 300 de 2018.

Présents toute l'année dans les eaux réunionnaises, les populations résidentes de dauphins réalisent tout ou partie de leur cycle vital près des côtes. Ces espèces sont particulièrement vulnérables aux activités anthropiques, en particulier le grand dauphin de l'Indo-Pacifique dont l'habitat est le plus restreint et la population la plus limitée (environ 80 individus résidents). Les règles d'approche des cétacés ont changé au niveau national depuis le 1^{er} janvier 2021 : il est désormais strictement interdit de les approcher à moins de 100 mètres dans tout le périmètre de la Réserve naturelle nationale marine de La Réunion.

► La santé humaine est liée au respect des équilibres environnementaux

Les crises sanitaires qui ont frappé La Réunion ces 15 dernières années, comme le chikungunya, la dengue ou la Covid-19, viennent rappeler que la santé humaine est très liée à la préservation des équilibres et de la qualité de son environnement. La conversion d'habitats naturels en écosystèmes agricoles ou urbains et l'insalubrité ont une incidence sur le risque et l'émergence d'infections (bactéries, virus, prions) ou de parasites qui se transmettent naturellement des animaux à l'être humain, et vice-versa. Certaines sont déjà présentes sous forme épidémique à La Réunion comme la leptospirose.

En 2020, la période de confinement de mars à mai dans le cadre de la crise sanitaire de la Covid-19 a permis de sanctuariser le lagon durant une cinquantaine de jours. Si elle n'a pas eu d'influence notable sur les peuplements de poissons, de grands prédateurs (carangues bleues adultes, poissons flûtes, orphies de grande taille et poissons pierres), inaccoutumés du lagon, y ont été remarqués à plusieurs reprises. À l'instar des nombreuses observations répertoriées dans le monde, les grands animaux se sont réappropriés rapidement les lieux désertés par la population.

Au cours du XX^e siècle, les humains ont décimé les tortues marines à La Réunion. Aujourd'hui un millier d'individus de deux espèces – 70 % de tortues vertes et 30 % de tortues imbriquées – sont observables dans les eaux côtières réunionnaises. En 2019, dix fois plus de tortues sont observées qu'en 1998 : en moyenne, deux tortues supplémentaires chaque année, probablement grâce aux mesures de conservation et de sensibilisation entreprises au niveau local et régional depuis les années 1980. De même, les actions de restauration écologique des plages favorables à la ponte des tortues marines – neuf plages ont été réhabilitées en 2020 – semblent jouer un rôle positif pour le retour des femelles fécondées. Depuis 2004,

38 pontes ont eu lieu, sur deux plages uniquement, et quatre femelles ont été observées en ponte dont deux au cours de plusieurs saisons de ponte. Cependant, ces dernières années, le centre de soins Kélonia récupère davantage de tortues blessées par des bateaux. Malgré l'augmentation des observations de tortues marines, la population reste très faible à La Réunion au regard des îles voisines. Elles sont donc fragiles, et dépendent des mesures et actions de conservation et de sensibilisation pour leur préservation. ●

Caroline Coudrin, Sébastien Mariotti, Deal



Retrouvez plus de données en téléchargement sur www.insee.fr

► Définitions

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) évalue l'état de conservation des espèces à travers le monde. Sa méthodologie, qui s'appuie sur des données chiffrées de taille de population, de répartition géographique et d'évolution démographique, permet d'identifier les **espèces menacées de disparition**. Ces espèces menacées sont réparties en trois catégories : espèce vulnérable, espèce en danger d'extinction et espèce en danger critique d'extinction.

Une **aire protégée** est un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés.

Une **espèce indigène** est arrivée sur l'île par des moyens naturels, avant la découverte de l'île au XVII^e siècle, au contraire d'une **espèce exotique** qui y a été introduite par des humains, volontairement ou non.

Une **espèce exotique envahissante** (ou **espèce invasive**) est une espèce exotique qui a des impacts négatifs sur les espèces indigènes ou les habitats naturels du territoire dans lequel elle a été introduite.

Une **zone de protection forte** est une zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques de cet espace sont supprimées ou significativement limitées, et ce de manière pérenne. Cela est possible grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées.

Les **zones à enjeu de conservation** sont des zones de naturalité préservée du parc national, de la réserve marine et des habitats d'espèces menacées en lien avec les plans nationaux d'actions.

► Pour en savoir plus

- **Deal**, « La biodiversité à La Réunion à travers 20 indicateurs », septembre 2017.
- **Ministère de la Transition écologique**, « Stratégie nationale pour les aires protégées - 2030 », 2021.
- **UICN Comité français, OFB & MNHN**, « Coraux constructeurs de récifs de La Réunion, de Mayotte et des îles Éparses », *Liste rouge des espèces menacées en France*, 2020.
- **UICN Comité français, OFB & MNHN**, « Tableau de synthèse des résultats de la liste rouge nationale », *Liste rouge des espèces menacées en France*, 2020.
- **Sdage 2022-2027**, « État des lieux 2019 », 2021.
- **Conservation International**, 2020.
- **Ifreco**, « 2020 – L'état de santé des récifs coralliens, herbiers marins et mangroves des outre-mer français : un bilan mitigé », 2021.

