

OUTRE-MER

grandeur Nature

L'E-MAG ULTRAMARIN DE L'ENVIRONNEMENT

n°12

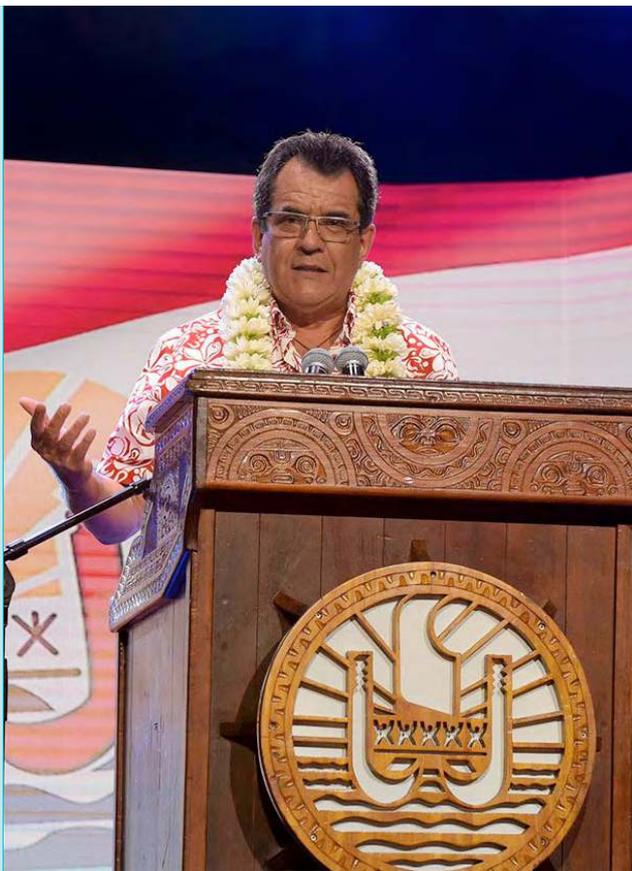


ÉDITO | ÉDOUARD FRITCH, PRÉSIDENT DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE
RÉUNION | LES SURVOLS MOTORISÉS AU CŒUR DU PARC NATIONAL
NOUVELLE-CALÉDONIE | MASTER OcéAN, UN PROJET FÉDÉRATEUR

UNE GUADELOUPE | LA BEAUTÉ DU « PETIT » SELON MILTON BOUCARD

SOMMAIRE

- | | | | | | |
|----|--------------------------|----|-------------------|----|---------------------|
| 2 | édito | 16 | Martinique | 39 | TAAF |
| 5 | actu outre-mer | 22 | Guadeloupe | 42 | Polynésie française |
| 7 | Saint-Pierre-et-Miquelon | 26 | Guyane | 46 | Nouvelle-Calédonie |
| 12 | Saint-Martin | 30 | Île de La Réunion | 48 | Wallis-et-Futuna |
| 13 | Saint-Barthélemy | 36 | Mayotte | | |



ÉDITO

**PAR ÉDOUARD FRITCH,
PRÉSIDENT DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE**

Forte de ses 118 îles dont 64% sont habitées, de ses 15 000 km² d'écosystèmes coralliens – soit 20% des atolls du monde – et d'une ZEE représentant à elle seule 47% de toutes les ZEE françaises, la Polynésie française est un Géant des mers. Elle fait partie intégrante du Grand Continent Océanique du Pacifique, partageant avec ses voisins cultures, traditions et histoires.

Sur un territoire maritime aussi vaste, les enjeux sont multiples, comme de réussir à maintenir des activités traditionnelles et durables en développant un secteur à fort potentiel industriel et en adaptant les infrastructures aux évolutions structurelles. C'est tout l'objet du plan de gestion de Tainui ātea, adopté par la Polynésie française, suite au classement de l'ensemble de sa ZEE en aire marine gérée.

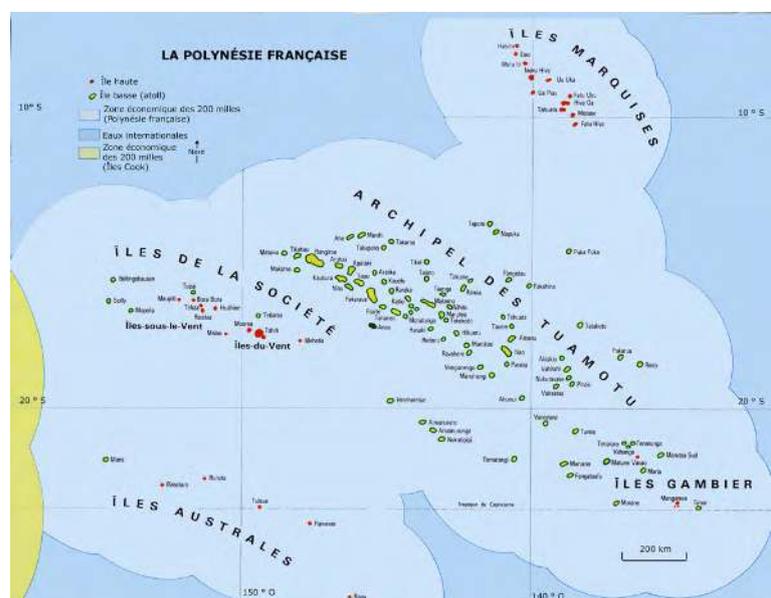
Photo de couverture : la blennie secrétaire, petit poisson (environ 3 cm) de l'arc antillais s'abritant dans le corail. © Milton Boucard | Portrait d'Édouard Fritch : © Présidence de la Polynésie française

Tainui ātea est un espace naturel protégé de catégorie VI du code de l'environnement polynésien, une aire marine gérée principalement à des fins d'utilisation durable des ressources et des écosystèmes naturels. Ses objectifs principaux, définis par le code, sont : la préservation des espèces et de la diversité génétique ; le maintien des fonctions écologiques ; l'utilisation durable des ressources des écosystèmes naturels. Son classement en avril 2018 a fait de la Polynésie française la plus grande aire marine gérée au monde avec une surface de plus de 4,8 millions de km².

Aujourd'hui, la Polynésie française compte 212 espèces et 51 espaces protégés par le code de l'environnement, 12 espèces et 36 zones de pêche règlementées, 29 aires marines éducatives, un plan de gestion des espaces maritimes (PGEM), une Réserve de biosphère, un site RAMSAR et des rāhuis traditionnels. Enfin, depuis 1996, les ressources hauturières de la ZEE polynésienne sont réservées aux pêcheries locales.

Tainui ātea est plus qu'un simple espace naturel protégé par le code de l'environnement. Il est le centre de la stratégie polynésienne de développement durable qui fait désormais l'objet d'un suivi annuel dans le cadre du rapport de suivi des Objectifs de Développement Durable en Polynésie française.

La filière de pêche est, depuis 1996, exclusivement polynésienne, et plus aucun navire étranger n'a autorisation de pêcher dans la ZEE, et seules la pêche à la ligne et à la palangre sont autorisées. Toutes les autres techniques ou outils de pêches sont interdits.



Toute la ZEE a été classée en aire marine gérée : Te Tainui ātea.

S'ENGAGER POUR L'AVENIR

Nous avons pris des engagements forts à l'occasion du One Ocean Summit de Brest en février dernier. Ces engagements sont le fruit de la stratégie politique de protection et de gestion durable des espaces et des espèces, et des projets menés actuellement par la Polynésie française, comme par exemple : l'inscription des Îles Marquises au Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des biens mixtes Nature-Culture ; le classement de l'archipel des Australes en Réserve de Biosphère ; la protection de toutes les espèces de coraux en Polynésie française et à terme la protection de tous les écosystèmes coralliens polynésiens ; la création d'une zone côtière réservée à la pêche traditionnelle et vivrière, et d'où sera exclue la pêche professionnelle.

Ils sont issus de Arutamāreva a hinatau, cette vision systémique et globale que nous souhaitons inscrire dans la durée. Elle vise à promouvoir une alternative

au modèle de développement basé sur la seule croissance économique, en lui associant des objectifs d'amélioration du niveau et de la qualité de la vie, de réappropriation de concepts et de savoir-faire traditionnels et de création d'une solidarité entre les générations et entre les peuples.

C'est pourquoi, nous souhaitons mettre en place un moratoire sur l'exploitation minière des grands fonds marins polynésiens. En effet, la forte dépendance du Pays à la bonne santé de l'Océan, pour assurer son autonomie alimentaire et son développement économique et social harmonieux, incite à rester prudent. Et si la Polynésie française recense 509 monts sous-marins, certains d'entre eux sont depuis toujours utilisés de manière traditionnelle comme réserve de pêche. Ce sont toutes ces connaissances, traditionnelles et scientifiques, qui doivent guider les décideurs.

Édouard Fritch

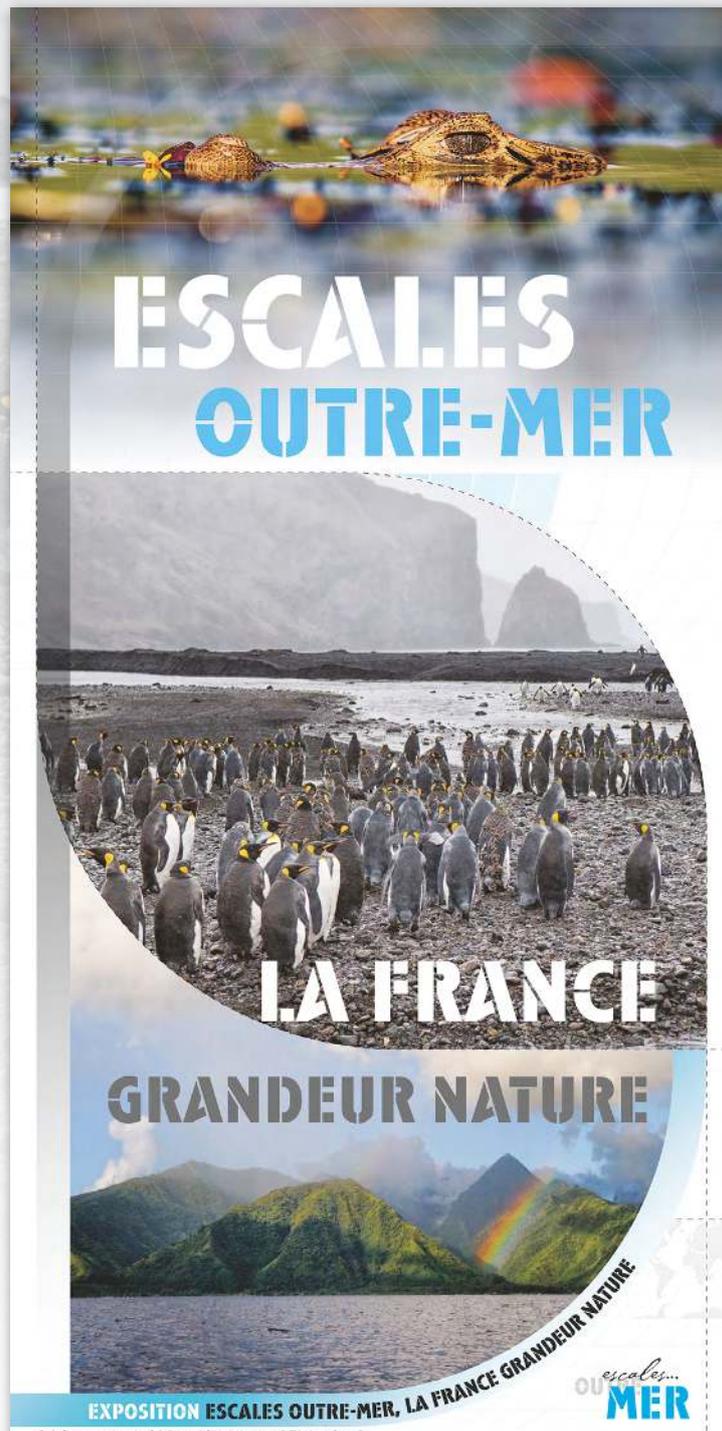


Pratique polynésienne traditionnelle, « Le rāhui est une réserve, un refuge marin ou terrestre, au sein duquel l'homme n'a pas le droit de pénétrer. Son objectif est d'offrir un répit à la faune comme la flore », précisent les responsables de la zone de pêche réglementée Rāhui no Papara, à Tahiti, à laquelle le panneau d'information ci-dessus est dédié. © Rāhui no Papara

50 PHOTOGRAPHES ILLUSTRENT L'OUTRE-MER FRANÇAIS

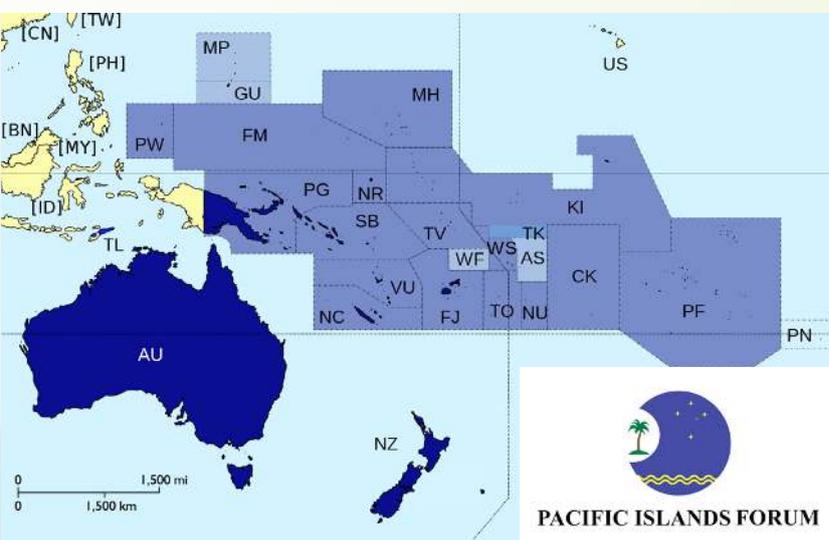
UN PATRIMOINE NATUREL INESTIMABLE ET MENACÉ

UN PROJET INÉDIT, DURABLE, ITINÉRANT POUR SENSIBILISER
À LA PROTECTION DE NOS TRÉSORS ULTRAMARINS



TÉLÉCHARGEZ [ICI](#) L'EXPOSITION « ESCALES OUTRE-MER »

(LIBRE DE DIFFUSION POUR TOUTE UTILISATION NUMÉRIQUE)



Ci-dessus : en bleu foncé, les pays membres du Forum des îles du Pacifique. Parmi eux figurent les 3 territoires français de la région : la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna.

LES ÎLES DU PACIFIQUE MOBILISÉES POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le Forum des îles du Pacifique a été créé en 1971 dans le but de développer une coopération entre les gouvernements et les différentes parties prenantes de la Région pour garantir la paix, l'harmonie, la sécurité, l'inclusion sociale et la prospérité pour tous les peuples du Pacifique.

La 51^{ème} rencontre du Forum, qui a eu lieu du 11 au 14 juillet à Suva, aux îles Fidji, a réuni les dirigeants des États et territoires du Pacifique.

La question de l'urgence climatique a ainsi été portée au cœur des débats, dans un contexte de crise où de nombreuses îles de faible altitude se trouvent menacées par l'élévation du niveau de la mer, et par des événements climatiques de plus en plus violents.

Malgré les tensions géopolitiques, les dirigeants ont adopté une feuille de route commune définissant les orientations du Pacifique bleu notamment en termes de développement durable, à l'horizon 2050.

Cette « Stratégie pour le continent bleu du Pacifique » définit comme priorités la résilience au changement climatique, la protection de la santé et de l'intégrité de l'océan, ainsi que la gestion durable des îles et des ressources marines, pour garantir un futur viable à cette partie du monde. Les dirigeants présents ont ainsi appelé à une action urgente et robuste, portée par les peuples du Pacifique eux-mêmes.

+ d'info ici : <https://www.forumsec.org/>

ACTU OUTRE-MER

© D. Liebisch, cdb-y-sa 3.0, via Wikimedia Commons



EN PREMIÈRE LIGNE : LE RÉSEAU DE VIGIES ULTRAMARINES AUX AVANT-POSTES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Ce programme du réseau La 1^{ère} de France Télévisions suit dans chaque territoire d'outre-mer – Guadeloupe, Martinique, Guyane, Saint-Pierre-et-Miquelon, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Polynésie française et Wallis-et-Futuna – 9 vigies impliquées dans la défense et la sauvegarde des écosystèmes.

Par leurs initiatives, ces acteurs de l'environnement issus de la société civile démontrent au quotidien que chacun d'entre nous est à même de relever les défis que nous imposent les changements climatiques. Ils racontent, expliquent et font vivre la situation environnementale en outre-mer. Plus que jamais, ils endossent le rôle de « lanceurs d'alerte ». Par exemple, Thalia, vigie « En 1^{ère} ligne » de Guyane, a tenté de passer une semaine à se nourrir à base de produits locaux. Ce défi permet de réduire l'empreinte carbone de son alimentation et de soutenir les producteurs guyanais. Il l'amènera également à se questionner sur l'autonomie alimentaire du territoire...

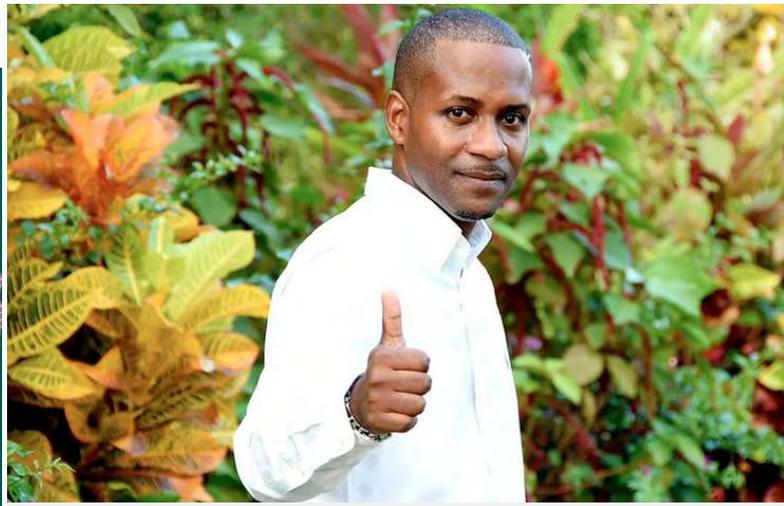
+ d'info ici : [9 vigies en première ligne](#)

LES OUTRE-MER EN TRANSITIONS DÉFIS ET VISIONS D'AVENIR

13 OCTOBRE 2022

CONFÉRENCE AFD-CEROM

#CapOutreMer



Jiovanni William, député de la Martinique et membre du collectif créé pour préserver la haute mer. © Page Facebook J. William

7^{ÈME} CONFÉRENCE CEROM-AFD LES OUTRE-MER EN TRANSITIONS : DÉFIS ET VISIONS D'AVENIR

Le projet Comptes économiques rapides pour l'outre-mer (CEROM) a vocation à analyser les évolutions récentes des économies ultramarines. Le CEROM et l'Agence française de développement (AFD) organisent chaque année une conférence pour alimenter des réflexions croisées autour de problématiques économiques en outre-mer.

Le 13 octobre prochain, dans le cadre des Journées économiques des Outre-mer, la 7^{ème} conférence CEROM-AFD sera ainsi consacrée aux transitions économiques, sociales et environnementales.

Cette conférence intitulée « Les Outre-mer en transitions : défis et visions d'avenir » amènera les institutions publiques, le monde de la recherche et les acteurs de la société civile à s'interroger sur les trajectoires de transition des territoires ultramarins, dans un contexte de changement climatique couplé à des tensions économiques et sociales spécifiques.

Elle s'organisera autour de quatre sessions portant sur la mesure des défis environnementaux, l'autonomie énergétique, les modèles agricoles et alimentaires et les opportunités économiques pour demain.

La journée se clôturera par la remise des prix du concours « Jeunes chercheurs Outre-mer », qui valorise le travail d'un ou une jeune chercheuse en sciences économiques et sociales travaillant sur les outre-mer français.

+ d'info ici : [Les Outre-mer en transitions](#)

DES DÉPUTÉS ULTRAMARINS ENGAGÉS POUR LA HAUTE MER

Une cinquantaine de députés, dont six représentants des territoires d'outre-mer des trois océans ont signé une tribune appelant les États membres de l'Organisation des Nations unies (ONU) à établir un traité mondial pour « révolutionner la vie de l'Océan ».

Du 15 au 26 août avait en effet lieu à New York la 5^{ème} – et supposée dernière – session de négociations pour la ratification d'un traité portant sur la protection de la haute mer.

L'objectif de ce traité est de protéger les eaux se trouvant au-delà des juridictions nationales – soit près de la moitié de la surface du globe – qui ne font actuellement pas l'objet de protection ou de réglementation.

Dans cette tribune engagée, les députés ultramarins ont affirmé leur vœu d' « une solide protection de la haute mer, car nous avons tout à gagner d'un océan vivant et en bonne santé. »

Malheureusement, et malgré des avancées notables, les négociations n'ont pu aboutir à la signature de ce traité international, notamment en raison des divergences sur la répartition des bénéfices potentiels futurs tirés de l'exploitation des ressources génétiques issues de la haute mer.

Une 6^{ème} session de négociations pourrait être organisée d'ici la fin de l'année, afin d'aboutir à la ratification d'un texte de haute ambition pour la protection des océans.



SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON

DES IMMERSIONS EN PLEINE NATURE DANS L'ARCHIPEL

GILLES GLOAGUEN, GUIDE À ESCAPADE INSULAIRE, PROPOSE DES TREKS ET RANDONNÉES DE MAI À OCTOBRE À LA DÉCOUVERTE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DE SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON. DES BALADES NATURALISTES OÙ L'ACCOMPAGNATEUR DE MONTAGNE PARTAGE, AVEC TOURISTES ET LOCAUX, L'HISTOIRE DU TERRITOIRE ET SES SPÉCIFICITÉS.

INTERVIEW

GILLES GLOAGUEN, GUIDE NATURALISTE À ESCAPADE INSULAIRE

- **Saint-Pierre-et-Miquelon possède une biodiversité unique en France. Quels sont ses sites et espèces remarquables ?**

- L'isthme de Miquelon-Langlade est un site exceptionnel, il relie les presqu'îles de Grande Miquelon et Langlade. D'un côté, on trouve de la roche volcanique, de l'autre une roche sédimentaire. Entre les deux, le Grand Barachois, lagune de neuf kilomètres, est une zone de passage privilégiée par les limicoles, oiseaux de rivage en migration de mi-août à mi-novembre. À Saint-Pierre-et-Miquelon, notre richesse ce sont les oiseaux : guillemots de Troïl, pingouins torda, océanites cul-blanc, eiders (de grands canards migrateurs)... L'île du Grand Colombier est le seul site où nichent les macareux moines. Quand on y passe en période de nidification, c'est un spectacle incroyable.

- **Lors de vos balades naturalistes, que montrez-vous aux randonneurs ?**

- La flore locale est très riche. On peut traverser des milieux bien différents : on passe des tourbières à la forêt boréale puis aux collines rocheuses de Langlade. On s'intéresse aux plantes carnivores, ici on trouve beaucoup de droséras, une plante caractéristique de

l'île ou des sarracénies pourpres, une autre des sept espèces végétales carnivores que nous avons ici.

- **L'autre richesse de l'archipel, c'est sa forêt...**

- Avec le dominant sapin baumier et l'épicéa, la forêt boréale montre la diversité de notre territoire. Elle est toutefois menacée par un parasite attaquant les arbres et par des espèces introduites, comme le cerf de Virginie et le lièvre d'Amérique. Ils se nourrissent de jeunes plants d'arbres, ce qui a un impact sur la régénération de la forêt (NDLR : elle perd chaque année 1% de sa superficie). Les quotas de chasse du cerf sont réévalués tous les ans pour protéger la forêt.

Rédaction et interview : Marion Durand



+ d'info ici : <https://www.escapade-insulaire.com/>

+ d'info ici : **Podcasts**
sur les projets lauréats ReMHOM

LES PROJETS REMHOM FACE AUX ENJEUX DES ZONES HUMIDES

ÉCOSYSTÈMES LES PLUS PRODUCTIFS AU MONDE, BERCEAU DE LA BIODIVERSITÉ ET VÉRITABLES RÉSERVOIRS D'EAU ET DE NOURRITURE, LES ZONES HUMIDES N'EN RESTENT PAS MOINS LES ÉCOSYSTÈMES LES PLUS MENACÉS. EN OUTRE-MER FRANÇAIS AUSSI, LEUR IMPORTANCE A LONGTEMPS ÉTÉ SOUS-ESTIMÉE. EN 2021, L'OFB A LANCÉ REMHOM, UN APPEL À PROJETS POUR LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX HUMIDES D'OUTRE-MER.

L'enveloppe de 900 000 € dédiée à ReMHOM – pour la restauration écologique des milieux humides d'outre-mer – a permis à sept porteurs de projets ultramarins de mettre en œuvre des actions concrètes en faveur des zones humides sur leur territoire. Des projets qui offrent une bonne illustration de la diversité des enjeux coexistant autour de ces écosystèmes.

Inexorablement, l'occupation des sols tend vers davantage de surfaces urbanisées ou défrichées, avec des conséquences directes sur les zones humides : rupture des continuités hydrauliques et écologiques, altération des fonctions naturelles des écosystèmes, perte en habitats et en biodiversité.

C'est le cas pour les mangroves de Mayotte, écosystèmes clés dans la transition terre-mer qui connaissent aujourd'hui un fort déclin¹. Dans le cadre de ReMHOM, la Fédération mahoraise des associations environnementales (FMAE) ambitionne la rédaction d'un plan de gestion en partenariat avec les associations locales pour cinq mangroves propriétés du Conservatoire du littoral. Les objectifs : prévenir les menaces, conserver les mangroves sous pression et les restaurer quand les conditions hydrographiques le permettent.

Autre exemple à La Réunion avec un ouvrage en béton directement construit sur la ravine Bernica, qui perturbe durablement l'équilibre des écosystèmes : un radier empêche tout passage pour la faune aquatique et assèche peu à peu la partie aval qui se comble en apport terrigène. La Réserve naturelle nationale de l'Étang Saint-Paul entreprend de restaurer cette connexion hydraulique, de la source jusqu'à l'étang, et de lui restituer ainsi son rôle de corridor écologique majeur. Car ravines, rivières, berges et plans d'eau sont pour la biodiversité de véritables zones de transit, de reproduction, alimentation et repos.

Sur l'Étang du Gol à La Réunion, la CIVIS² intervient pour le développement naturel d'espaces favorables aux oiseaux nicheurs et migrateurs. Cela passe par des interventions mécaniques sur différents milieux et par la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Il en est de même à l'Hermitage-les-Bains, sur une zone humide colonisée par la poule d'eau et le héron strié. Le TCO³ œuvre à une valorisation écologique et pédagogique de ce site, faisant le choix de l'aménager pour l'accueil du public. Outre la beauté des paysages et la richesse de la biodiversité, il s'agit de faire prendre conscience des services précieux rendus par les zones humides : le site de l'Hermitage joue par exemple un rôle dans la prévention des inondations.



À Mayotte, une mangrove menacée par le passage répété des embarcations qui déchaussent les palétuviers. © Fabrice Auscher | OFB/DOM | ¹ <https://uicn.fr/liste-rouge-mangroves-mayotte/>



À La Réunion, la zone humide de l'Hermitage-les-Bains présente plusieurs espèces de flore à enjeu, dont *Cyperus articulatus* (ci-dessus), vulnérable à l'extinction. © ECO-MED Océan Indien



Aperçu du cours d'eau de Farino, dont les berges défrichées ont laissé place à une végétation envahissante. © X-Graines



Le projet REMA – Restauration et entretien des mares des Antilles – a débuté en mai 2022 sur la mare de Pont Café en Martinique, au cœur d'un secteur urbain. © M.Herteman | M. Norden

De l'autre côté de la planète, en Nouvelle-Calédonie, l'association X-Graines réalise un diagnostic de l'état écologique et paysager de la rivière de Farino, cours d'eau caractéristique des forêts humides (quasi) primaires de l'archipel. Cartographier la « naturalité » de la ripisylve, identifier les dégradations et menaces et réaliser des actions de *ré-ensauvagement* avec les habitants et institutions – Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, maire, Conseil de l'Eau – permettra de préparer les bases d'un plan de gestion concerté.

Longtemps oubliées voire dénigrées, les zones humides prennent peu à peu une place centrale dans la course contre l'effondrement de la biodiversité. Les acteurs des territoires se mobilisent, comme aux Antilles où différentes initiatives naissent pour entretenir, suivre et restaurer les mares, écosystèmes indispensables à la régulation et au filtrage des eaux.

Dans le cadre de ReMHOM, le Pôle Relais Zones Humides Tropicales s'attelle ainsi à la conception du guide *Mares des Antilles* qui proposera des outils techniques et des retours d'expériences. Douze sites expérimentaux vont faire l'objet de travaux de restauration et alimenteront la rédaction du guide. La publication de l'ouvrage et la tenue d'une formation pour les gestionnaires des Antilles sont prévues au dernier trimestre 2023.

QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE ?

Définir les zones humides n'est pas chose aisée tant elles sont variées : mangroves, forêts marécageuses, mares, vasières, étangs, cours d'eau, savanes inondées... Plusieurs référentiels coexistent pour identifier avec précision les types de milieux humides. Leur point commun : l'eau est LE facteur déterminant de l'écosystème. Ces milieux présentent une très grande richesse biologique et rendent de nombreux services à l'humanité : approvisionnement (eau, agriculture), régulation (épuration des eaux) et services culturels (loisirs, paysage, art).



© Guillaume Heilig

ZOOM SUR L'ÉTANG DE MIRANDE À MIQUELON

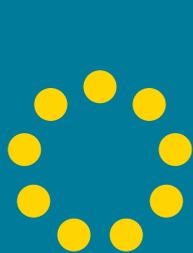
Cet étang de 187 hectares est classé en zone clé pour la biodiversité (ZCB) car il accueille deux espèces dites amphihalines, des poissons migrateurs dont le cycle de vie alterne entre milieu marin et eau douce : l'omble de fontaine et l'anguille d'Amérique. Seulement voilà : dans les années 1950, une route a été construite à travers l'étang et a rompu la connexion avec l'océan.

Depuis, le travail trimestriel de la DTAM⁴ est indispensable pour entretenir l'ouverture d'un grau non pérenne creusé dans un banc de galets. Au printemps et en été, la dévalaison des truitelles vers la mer est ainsi possible ; mais à la saison automnale, difficile de maintenir le passage ouvert, le grau se referme et les ombles adultes ne peuvent plus remonter en eau douce pour se reproduire.

Dans le cadre de ReMHOM, la fédération locale de la pêche, la FTPSPM, a initié un projet de création d'un grau pérenne pour restaurer la continuité écologique étang-océan. Les objectifs : réactiver la dynamique hydraulique du plan d'eau, assurer l'accomplissement du cycle de vie des espèces amphihalines, et valoriser une pêche de loisirs durable sur le territoire.

² Communauté intercommunale des villes solidaires. | ³ Territoire de la Côte Ouest. | ⁴ Direction des territoires, de l'alimentation et de la mer.

Pour tout savoir sur les Outre-mer 24h/24 Rendez-vous sur [la1ere.fr](https://www.la1ere.fr)



1

Le portail des Outre-mer

Guadeloupe • Guyane • Martinique • Saint-Pierre-et-Miquelon • La Réunion •
Mayotte • Nouvelle-Calédonie • Polynésie française • Wallis-et-Futuna

france•tv

PLANÈTE OUTRE-MER

LA FORÊT GUYANAISE EST-ELLE ENCORE UN ATOUT POUR ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CARBONE ?

Photo : © Gilles Rohaut - 97px

L'EUROPE SOUHAITE ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050. À CETTE DATE, LA FRANCE COMME TOUS LES AUTRES PAYS EUROPÉENS FERA LE COMPTE ENTRE SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE RESPONSABLES DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE, ET TOUT CE QU'ABSORBENT SES PUIITS DE CARBONE.

La forêt guyanaise sera alors comptabilisée par la France comme l'un de ses puits de carbone, car elle absorbe encore du CO₂, l'un des gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique.

Même si l'orpaillage illégal pollue l'ensemble des fleuves et des rivières du territoire, la déforestation y est minime et la forêt guyanaise n'a pas connu d'incendies gigantesques comme celle du Brésil.

Alain Karsenty, économiste, chercheur au Cirad, est spécialisé en économie du climat :

« La forêt amazonienne est encore globalement en densification et, d'une certaine manière, en croissance. Les forêts du monde en général sont plutôt en logique de densification à cause précisément du CO₂ qui est un élément de croissance des plantes. En effet, comme il y a de plus en plus de CO₂, les arbres poussent aujourd'hui plus vite et par

conséquent beaucoup de forêts sont en densification. Alors l'exception, c'est l'Amazonie brésilienne, où la déforestation a atteint un tel niveau, et où on a eu de tels incendies qu'aujourd'hui au Brésil on considère que l'Amazonie brésilienne est plutôt une source de carbone qu'un puits de carbone. Il y a eu un basculement.

Mais l'Amazonie dans son ensemble, qui correspond y compris à la Guyane, au Guyana, à la Bolivie, au Paraguay, etc. reste, dans des proportions pas énormes, un puits de carbone d'après les dernières études scientifiques. »

Lorsqu'une tonne de CO₂ est émise, 30% est absorbé par la végétation, environ 23% par l'océan. Reste 46% stocké dans l'atmosphère. C'est ce surplus qui contribue au réchauffement climatique, d'où la nécessité d'atteindre à l'échelle mondiale la neutralité carbone.

SAINT-MARTIN



LE GRAND NETTOYAGE AVANT LA SAISON DES CYCLONES

DU 8 JUILLET AU 8 AOÛT, LA COLLECTIVITÉ DE SAINT-MARTIN A LANCÉ UNE OPÉRATION DE NETTOYAGE DANS TOUS LES QUARTIERS DU TERRITOIRE. CHAQUE FOYER A ÉTÉ INVITÉ À FAIRE PLACE NETTE, POUR ANTICIPER AU MIEUX LE RISQUE CYCLONIQUE, QUI CONNAÎT SON PIC EN SEPTEMBRE.

Sous l'impulsion du président Louis Mussington et son équipe, la Collectivité de Saint-Martin a encouragé les habitants à nettoyer le domaine privé, en évacuant leurs encombrants sur le bord de la route. Afin d'éviter tout désagrément en pleine journée, les appareils de gros électroménager, meubles, matelas, etc., ont été déposés entre 19h00 et 22h00, puis collectés à partir de 23h00. « *Chaque citoyen a été invité à faire sa part et à nettoyer son lieu de vie* », déclare la Collectivité, qui propose cette campagne tous les ans pour se préparer à la saison cyclonique¹.

Les entreprises du BTP, syndicats de copropriété, ou encore gérants de garages automobiles ont eux aussi été appelés à agir pleinement, en débarrassant leurs locaux des déchets volumineux : « *L'objectif est de donner l'opportunité à chaque citoyen de faire un grand nettoyage pour que le territoire soit propre durablement* ». Par ailleurs, la Collectivité est intervenue en août dans les ravines et a poursuivi les opérations d'enlèvement d'épaves de voitures : le président Louis Mussington a en effet signé au mois de

juillet un bon de commande pour le retrait de 600 véhicules hors d'usage. Enfin, en amont de la saison cyclonique, la Collectivité a procédé, via un marché public attribué à la société Koole, à l'enlèvement de 140 épaves de bateaux dans le lagon de Simpson Bay et dans le domaine public maritime de la partie française. Une action conduite en partenariat avec l'Union européenne qui a financé 85 % des travaux.

Rédaction : Stéphanie Castro



Cette campagne a mobilisé la population de Saint-Martin.

¹ De plus, une campagne similaire a lieu chaque année au mois de novembre, pour préparer cette fois la haute saison touristique.



L'écopôle s'étend sur 12 000 m² à Saint-Barthélemy, petite île de 24 km² qui compte un peu plus de 10 000 habitants.

SAINT-BARTHÉLEMY

UN ÉCOPÔLE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

LA COLLECTIVITÉ DE SAINT-BARTHÉLEMY A FAIT LE CHOIX DE LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE EN CONFIAIT À OUANALAO ENVIRONNEMENT, FILIALE LOCALE APPARTENANT AU GROUPE PAPREC ÉNERGIES, LA CONSTRUCTION D'UNE DEUXIÈME UNITÉ DE TRANSFORMATION DES DÉCHETS DU SITE DE PUBLIC.

Depuis 2001, la Collectivité s'est engagée dans la construction d'une première usine d'incinération de déchets dont la chaleur produite est dédiée au fonctionnement de l'usine de dessalement d'eau de mer. « Depuis 2016, Paprec Energies est délégataire pour la Collectivité pour l'ensemble du traitement des déchets de l'île. En 2021, la construction d'une 2^{ème} ligne d'incinération a permis de traiter près de 20 000 tonnes de déchets, recyclés ou valorisés localement. La valorisation de déchets sous forme de vapeur permet aujourd'hui de produire de l'énergie pour la désalinisation de l'eau et de couvrir, suivant la saison, de 30 à 50% des besoins en eau potable de l'île », explique Stéphane Bertrand, directeur du développement de Paprec Energies. Ce projet vertueux a reçu le soutien financier de l'ADEME à hauteur de 1,84 M€.

Après deux années de travaux, le site de Public, très contraint en espace, propose un outil propre et efficace : une déchetterie pour les particuliers, une autre pour les professionnels, une plateforme de démantèlement des déchets électriques et électroniques, un centre de tri, deux lignes énergétiques, un centre de compostage et un centre de dépollution des véhicules hors d'usage. Seuls les matériaux de déconstruction ne sont pas traités sur le site. « Ce second four de valorisation énergétique est une prouesse technique qui a nécessité des montages complexes sans arrêt de l'exploitation. C'est aussi une très belle aventure humaine qui a créé du lien entre les équipes locales et celles de métropole. Cette richesse des échanges participe au succès du projet. Enfin, la Collectivité projette de mettre en place une turbine électrique pour produire de l'électricité à partir de déchets, soit l'équivalent de 7 000 m² de panneaux solaires. Production d'eau et d'électricité, un pas conséquent vers l'autonomie énergétique de l'île ! », conclut Stéphane Bertrand.



© Sébastien Lehan

TÉMOIGNAGE

JÉRÔME ROCH, DIRECTEUR RÉGIONAL
ADEME GUADELOUPE

« Nous accompagnons la transition écologique en Guadeloupe et sur les Îles du Nord¹. Parmi nos initiatives phares en 2022, je citerai le déploiement par l'ADEME, dans le cadre du Plan de relance gouvernemental, d'un « Fonds tourisme durable » en direction des restaurateurs et hôteliers. Nous avons ainsi passé un accord avec la Chambre économique multiprofessionnelle de Saint-Barth, qui effectue des diagnostics gratuits pouvant ouvrir droit à des subventions en faveur d'une plus grande durabilité du tourisme : économies d'énergie, d'eau, meilleure gestion des déchets... Par ailleurs, Saint-Barthélemy, comme la Guadeloupe et Saint-Martin, prépare sa « Programmation pluriannuelle de l'énergie », avec des enjeux forts sur la maîtrise de l'énergie, une thématique de plus en plus pressante au vu de la situation internationale actuelle. »

¹ Les Îles du Nord désignent Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

DES JOURNÉES INTERCO'S À LA CROISÉE DES ENJEUX

TEMPS FORT DE L'ASSOCIATION INTERCO' OUTRE-MER, LES PROCHAINES JOURNÉES INTERCO'S AURONT LIEU À CHALON-SUR-SAÔNE DU 7 AU 9 SEPTEMBRE. ELLES ONT POUR THÈME « LES CAPACITÉS ET POUVOIR D'AGIR DES INTERCOMMUNALITÉS D'OUTRE-MER À L'AUNE DES TRANSFORMATIONS DES TERRITOIRES ».

Interco' Outre-mer offre un cadre privilégié d'échanges façonné par des contextes géographiques, environnementaux, économiques, sociaux, culturels... particulièrement riches et diversifiés. Cette année encore, les Journées Interco's qu'elle organise vont permettre aux élus et techniciens d'Outre-mer et de métropole d'échanger sur les défis et enjeux auxquels ils sont quotidiennement confrontés, notamment en matière de planification, de risques, de transition écologique et énergétique. Rencontre avec deux élus qui vont participer à ce grand rendez-vous accueilli par Sébastien Martin, président du Grand Chalon et d'Intercommunalités de France.



INTERVIEW

SAÏD MAANRIFA IBRAHIMA, PRÉSIDENT DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CENTRE-OUEST DE MAYOTTE (3CO) ET MAIRE DE M'TSANGAMOUI

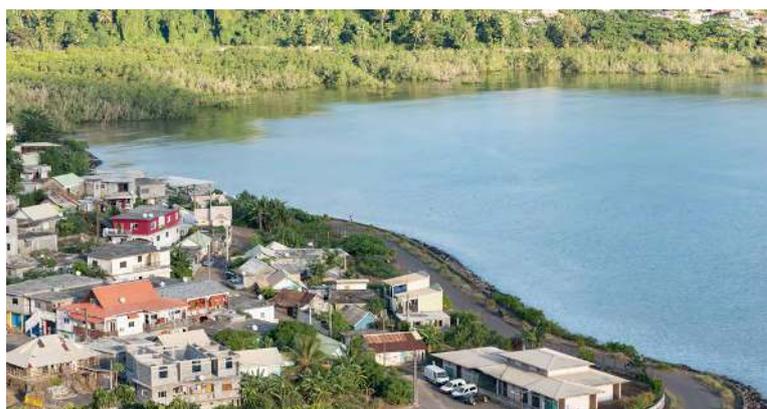
- **La 3CO a arrêté en juillet son PLUi-H, Plan local d'urbanisme intercommunal, qui doit encore être approuvé. Comment réussir à concilier aménagement du territoire et environnement ?**

- Le PLUi-H que nous proposons est l'aboutissement de cinq années de travail, en concertation avec les

habitants, les communes, partenaires institutionnels... L'environnement y est un enjeu central et vital. Sur le territoire le plus densément peuplé de France après Paris, et le plus pauvre du pays, nous avons l'une des plus grandes biodiversités au monde. Autant dire que les enjeux de développement d'infrastructures – nous avons notamment un grand projet d'hôpital – et de préservation de la nature sont colossaux ! Nous savons que la croissance démographique à Mayotte est de 4% par an et que les besoins en logements vont donc beaucoup augmenter. Nous allons être contraints de consommer du terrain agricole ou naturel pour faire face à ces besoins, mais nous devons éviter l'urbanisation anarchique et les pollutions qui y sont liées. Notre projet de contournement de Combani, essentiel, y contribuera en fluidifiant la circulation, qui elle aussi va augmenter. Tout est lié et extrêmement difficile voire impossible à concilier. Alors on essaie de mettre de la raison et de la sagesse dans la planification de l'aménagement.

- **Vous adoptez une logique proactive, pour anticiper les changements, éviter de les subir ?**

- Tout à fait, on essaie de devancer les problèmes. Mais le PLUi-H n'est pas suffisant, c'est du papier. Il conviendra surtout de le faire appliquer, afin qu'il ait une transcription dans la réalité. Pour cela, nous allons recruter les agents d'une police intercommunale de l'environnement et de l'urbanisme.



Le village de Chiconi, à l'ouest de Mayotte, au sein de la 3CO.

- **Un exemple de mesure prévue dans le PLUi-H qui limitera l'extension urbaine sur les espaces naturels ?**

- Dans ce document stratégique qui sera bientôt soumis à enquête publique, pour que la population puisse faire valoir ses remarques, nous nous sommes fixés un principe : ne pas construire dans les zones de ravines. Cela peut paraître anecdotique, mais au contraire, les ravines, il y en a partout, et cette décision permet de prévenir les dégâts liés aux risques très fréquents sur l'île d'inondations, de glissements de terrain...

- **Un message à adresser aux services de l'État ?**

- Mayotte connaît une situation très complexe, inédite même, au niveau national. Ses 374 km² concentrent un carrefour incroyable d'enjeux sociaux, fonciers, environnementaux... On aimerait que l'État investisse davantage dans les projets d'aménagement de l'île, pour lui donner pleinement les moyens de ses ambitions.



INTERVIEW

SOPHIE CHARLES, PRÉSIDENTE DE LA COMMUNAUTÉ DES COMMUNES DE L'OUEST GUYANAIS (CCOG), VICE-PRÉSIDENTE D'INTERCO' OUTRE-MER ET MAIRE DE SAINT-LAURENT DU MARONI

- **Votre intercommunalité en Guyane a lancé en début d'année son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET). Quels en sont les enjeux ?**



Dans l'ouest de la Guyane, un projet de centrale photovoltaïque au sol est à l'étude à Maripasoula, une commune où l'énergie est produite par une centrale thermique au fuel et où une partie des logements n'est actuellement pas raccordée au réseau électrique. © CCOG

- Le PCAET est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), qui sont les coordinateurs de la transition écologique et énergétique sur leur territoire. Les enjeux sont donc très importants. À travers ce document-cadre, il s'agit de bâtir un projet territorial de développement durable, dont la finalité est de réduire la vulnérabilité du territoire aux effets du réchauffement climatique. Cela passe par une meilleure maîtrise de la consommation d'énergie et par le développement des énergies renouvelables. Les intercommunalités ont un rôle essentiel à jouer dans ce domaine. En effet, 70% des actions de réduction des gaz à effet de serre se décident ou sont réalisées au niveau local.

- **À quel stade en est votre PCAET aujourd'hui ?**

- En ce mois de septembre, nous finalisons le choix du bureau d'études qui nous assistera dans l'élaboration du PCAET. Par la suite, la 1^{ère} étape sera de dresser l'état des lieux des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et aussi d'analyser la vulnérabilité de l'Ouest guyanais au changement climatique. Dès lors débutera la 2^{ème} étape, de 12 mois, pour élaborer la stratégie et le programme d'action. Nous proposerons ensuite un plan d'action opérationnel et enfin, en 4^{ème} et dernière étape, un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET est un travail de longue haleine mené en concertation avec de très nombreux acteurs, dont les citoyens. Sur ce point, nous envisageons d'y associer le conseil de développement en cours de création et qui devrait être installé avant fin 2022. Mais le PCAET est avant tout une opportunité, qui permettra sur du court, moyen et long terme de disposer d'une politique air-climat-énergie à la fois cohérente et partenariale.

MARTINIQUE

LA MONTAGNE PELÉE ET LES PITONS DU CARBET, UN BIEN COMMUN

Rédaction : Axelle Dorville

Puits de biodiversité, poumon vert, gardienne de la ressource en eau et protectrice face aux glissements de terrain, la forêt des Volcans de Martinique est multifonctionnelle et possède un intérêt social et culturel important. © DEAL | J. B. Barret

DANS LE CADRE DU PROJET D'INSCRIPTION DES MASSIFS DE LA MONTAGNE PELÉE ET DES PITONS DU CARBET SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO, UN ENSEMBLE D'ACTEURS MARTINQUAIS FOURNIT, EN COULISSES, UN TRAVAIL CONSIDÉRABLE, AFIN DE MIEUX PRÉSERVER ET VALORISER CE PATRIMOINE UNIQUE.

De par son volcanisme péleén aussi rare que caractéristique, du fait de sa richesse naturelle remarquable, de son intérêt écologique et des pratiques culturelles qui lui sont associées, les sites de la montagne Pelée et des pitons du Nord possèdent sans aucun doute une valeur universelle exceptionnelle (VUE)¹. Classées Réserves biologiques intégrales en 2007 et 2014, les forêts territoriales-domaniales de la montagne Pelée et des pitons du Carbet abritent ainsi une diversité floristique parmi les plus élevées des Petites Antilles et un continuum écologique quasi intact, qualifié d'inédit à l'échelle caribéenne. Des atouts incontestables qui ont valu à ces forêts d'être labellisées Forêt d'Exception en 2019.

« Le label Forêt d'Exception est un label national créé par l'Office national des forêts, qui reconnaît le caractère exceptionnel d'une forêt, au niveau de la culture, de l'histoire, de la biodiversité. La forêt des Volcans de Martinique est la première à être labellisée en outre-mer, c'est donc une fierté ! » nous explique Hélène Legendre, cheffe de projet Loisirs Nature et Forêt d'Exception à l'ONF.

¹ L'UNESCO qualifie ainsi les biens possédant une importance culturelle et/ou naturelle exceptionnelle à l'échelle mondiale.

Bientôt, les Volcans et forêts de la montagne Pelée et des pitons du Nord de la Martinique pourraient aussi être inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Depuis l'initiative de cette candidature mise en oeuvre par le Parc naturel régional de Martinique (PNRM) pour le compte de la Collectivité territoriale de Martinique (CTM) et de l'État (DEAL), c'est un véritable projet de territoire qui s'est mis en place, concrétisé par un important plan de gestion² coordonné par le PNRM, en collaboration avec l'ONF, acteur majeur de l'entretien et de l'aménagement des sites et sentiers forestiers, ainsi que la DEAL, notamment chargée des diagnostics qui ont permis de révéler le caractère exceptionnel de la forêt des Volcans de Martinique.

² LES CINQ AXES DE CE PLAN DE GESTION :

- préserver la valeur universelle exceptionnelle (VUE) fondée sur le volcanisme et l'exceptionnelle biodiversité du site ;
- améliorer et partager les connaissances de la faune, de la flore et aussi de la géodiversité (géologie, reliefs, sols) ;
- élaborer des manifestations culturelles pour sensibiliser la population à la VUE ;
- mettre en place des aménagements pour accueillir les visiteurs dans la zone tampon autour du cœur de bien ;
- coopérer au niveau régional et international.



Ananas montagne au sommet du piton Lacroix, avec vue sur le piton de l'Alma au second plan et le morne Jacob en arrière-plan.
© Collectivité territoriale de Martinique (CTM)

« C'est réellement un travail collectif qui est en cours afin de pouvoir mieux sensibiliser la population à la VUE de cet espace naturel, hotspot de l'arc volcanique antillais ; et ce en mobilisant les valeurs culturelles du territoire, c'est une volonté forte », précise Céline Coisy, chargée de projet Patrimoine mondial UNESCO à la DEAL.

« Notre objectif est de valoriser tout ce qui fait la VUE. Cet espace représente notamment un enjeu pour le développement d'un tourisme vert et durable, en collaboration avec le Comité martiniquais du Tourisme, et pour la mise en place de projets de coopération scientifique au niveau régional, comme cela a été initié avec les îles de Sainte-Lucie et de la Dominique », ajoute Gabrielle Mauvois, chargée de mission UNESCO au PNRM.

Au-delà de l'attrait touristique, un des objectifs majeurs reste toutefois de sensibiliser la population, afin que chaque Martiniquais s'implique davantage pour son environnement et en devienne un ambassadeur. Pour ainsi faire de ce patrimoine un véritable « vecteur d'unité, de cohésion et de mobilisation, en Martinique », conclut Louis-Philippe Sylvestre, chargé de mission Espaces protégés et biodiversité à la CTM.



Les massifs de la montagne Pelée abritent 33 espèces endémiques strictes de Martinique, dont huit qui sont menacées et inscrites sur la Liste rouge de l'IUCN. Ici, la plante *Lobelia Conglobata*. © Hugo Florance | CBNMq

Le plan de gestion fédère également le Conservatoire botanique national de Martinique, le Conservatoire du littoral, les universités et organismes de recherche, la DAAF, les communes, la communauté d'agglomérations du nord de la Martinique, la CAP Nord, mais aussi l'Organisation des États de la Caraïbe orientale, et le Muséum national d'Histoire naturelle.




BÉLYA LANMÈ, UN ÉVÉNEMENT POPULAIRE, CULTUREL ET SPORTIF EN HOMMAGE À L'OCÉAN !

PAR LE CHEMINEMENT DE L'EAU À TRAVERS LES SOLS, LES RIVIÈRES ET LES ESTUAIRES, EN MARTINIQUE LA MER EST PARTOUT ET COMMENCE EN HAUT DE LA MONTAGNE PELÉE ! RETOUR SUR LE FESTIVAL « BÉLYA LANMÈ », QUI A SU FÉDÉRER LE PUBLIC MARTINQUAIS ET LES SCIENTIFIQUES AUTOUR DE LA MER.



De la rivière à la mer, du corail au plancton, des poissons aux tortues, des pêcheurs aux plaisanciers... le Parc naturel marin de Martinique et l'Office de l'Eau Martinique ont décidé de célébrer la grande bleue. L'objectif de cette manifestation ? Créer du lien, du partage et des connaissances autour de la mer, en permettant à chacun de s'approprier cet univers à travers de nombreuses animations.

En collaboration avec les acteurs de la mer, mais aussi avec les opérateurs, les associatifs et institutionnels, le Parc naturel marin de Martinique et l'ODE Martinique ont élaboré un programme s'adressant à tous les publics, afin de :

- faire découvrir les richesses maritimes naturelles et culturelles ;
- valoriser les acteurs de la mer ;
- sensibiliser à l'environnement marin ;
- apporter un éclairage scientifique aux décideurs locaux.

UN BÉLYA LANMÈ, POUR AGIR ENSEMBLE POUR LES OCÉANS

Dans le bèlè, corpus de danses traditionnelles martiniquaises, le chanteur mène la musique avec une voix qui porte, permettant que se développe un dialogue entre les danseurs et le tambouyé. Le bélya est un rythme particulier faisant partie du bèlè et représentant un véritable appel au rassemblement.

La manifestation, dénommée « Bélya Lanmè », est une évocation du nécessaire rassemblement de TOUS autour des océans. Elle évoque aussi l'interdépendance des écosystèmes marins et terrestres, des peuples de la mer et de la terre, qui ne peuvent se mouvoir, vibrer et vivre l'un sans l'autre. Cette ronde des océans où chacun joue sa partition est ainsi nécessaire.

UN PROGRAMME VARIÉ POUR TOUS LES MARTINIQUAIS !

Cette célébration sur toute l'île a offert aux Martiniquais de tout âge la possibilité de se tourner vers la mer au travers de nombreuses activités nautiques, culturelles ou des temps d'échanges. Ainsi, près de 4000 personnes ont bénéficié d'une soixantaine d'activités variées : baptêmes de plongée sous-marine, pratique de la yole, voile, kayak, balades contées, sorties de découverte des fonds marins, à la rencontre des dauphins... Gratuites ou à tarifs très préférentiels, ces activités ont permis aux habitants de découvrir la richesse de leur environnement marin.

ON PROTÈGE BIEN CE QUE L'ON CONNAÎT BIEN !

Un temps fort du Bélya Lanmè fut le séminaire qui s'est tenu au Palais des Congrès de Madiana, le 28 juin, coordonné par l'Office de l'Eau, sur le thème « *La parole aux scientifiques : la recherche en mer en Martinique, bilan et perspectives* ». Cette tribune pour les experts a été l'occasion d'échanger autour de l'état de santé de la mer en Martinique. De nombreux projets de recherche sur le milieu marin sont déployés sur l'île. Des spécialistes (MNHN, Université des Antilles, BGRM, Ifremer, DEAL, CNRS, École Normale Supérieure, Parc marin, ODE) ont abordé divers sujets :



surveillance de la qualité des eaux littorales, état de santé des écosystèmes marins, recensement de la biodiversité marine, analyse des usages de la mer par l'homme, impacts et pressions liés à ces usages, sargasses, chlordécone, courantologie, etc.

QUEL CONSTAT ?

Le milieu marin martiniquais regorge d'une biodiversité remarquable et unique, avec par exemple 128 espèces recensées de crustacés amphipodes¹ dont certaines n'existent qu'en Martinique. Malheureusement, cette biodiversité est fragilisée par de fortes menaces. Le bilan est unanime : il y a une réelle dégradation des écosystèmes marins martiniquais. Les populations par espèce marine sont en déclin.

Par exemple, la maladie corallienne SCTLD² apparue en Martinique fin 2020 a ravagé en moins d'un an près de 70% des coraux communs de Martinique. Ce constat est généralisé dans la Caraïbe. L'impact sur les populations de poissons viendra ensuite. Autre exemple : la majorité des oursins noirs (diadème) a disparu de la côte Caraïbe en 2022, décimés en un mois par une maladie encore non identifiée. Est-ce lié aux usages de l'homme ? Des recherches sont en cours. Ce qui est certain, c'est que la pression de rejets de nos eaux usées fait peser la menace la plus importante sur la santé des écosystèmes marins. C'est une pollution sur laquelle tout le monde peut agir. Dans le cadre de sa mission, l'Office de l'Eau accompagne techniquement et financièrement les projets pour améliorer la situation de l'assainissement en Martinique.

Enfin, une préoccupation grandissante sur l'île concerne l'impact du nautisme et en particulier les mouillages marins. L'ODE et le PNM de Martinique ont organisé le 6 octobre un séminaire dédié réunissant acteurs de la mer, grand public et gestionnaires.

Rédaction : Gaëlle Hiélard | ODE Martinique

¹Source : <https://madibenthos.mnhn.fr/> | ²Stony Coral Tissue Loss Disease. Pour en savoir plus : www.ifremer.fr

L'AFD EN ACTION EN MARTINIQUE POUR UN TERRITOIRE DURABLE ET SOLIDAIRE

AVEC 193 MILLIONS D'EUROS INVESTIS EN 2021, L'AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT (AFD) DE LA MARTINIQUE SOUTIEN L'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, LE SECTEUR DE LA SANTÉ ET CELUI DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE. DANS LA COMMUNE DE LA TRINITÉ, L'AFD ACCOMPAGNE AINSI LA MUNICIPALITÉ DANS SA DÉMARCHE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Historiquement présente en Martinique, l'AFD est un acteur incontournable de la transformation du territoire. Ses actions portent principalement sur le soutien aux collectivités territoriales, d'une part en subventionnant le renforcement de capacité des communes – financement d'audits organisationnels, ingénierie de projet, etc. – et d'autre part en accompagnant le financement des projets de développement en lien avec l'adaptation au changement climatique.

Dans le cadre du Plan séisme Antilles, l'AFD aide par exemple les communes dans leur démarche de confortement parasismique des 65 % d'écoles non protégées face à ce risque majeur.

L'Agence est également présente aux côtés de la Ville de La Trinité pour soutenir sa stratégie de préservation et de sauvegarde du littoral. Ce projet, à la croisée des problématiques écologiques, sociales et économiques, confirme la position de l'AFD en tant que

partenaire privilégié des mutations de l'île, en faveur d'un modèle de développement inclusif et durable.

Le maire de La Trinité et le directeur de l'Agence française de développement (AFD) ont ainsi signé en juillet dernier une convention de subvention pour protéger le littoral de la ville, grâce au Fonds Outre-mer délégué par le ministère des Outre-mer. Il s'agit de financer un accompagnement scientifique et stratégique pour mettre en œuvre un plan d'action de gestion du littoral.

Ce fonds permettra à la commune martiniquaise de financer le recours à un cabinet d'experts, qui sera chargé de produire une analyse scientifique de l'évolution du trait de côte sur six sites identifiés : Anse l'Étang, Ti-Anse, Fond Bazile, Anse Bellune, Autre-Bord et Cosmy. Sur la base de cette étude, réalisée en six mois, une stratégie d'action pourra être déployée par La Trinité pour la gestion et l'aménagement durable de son littoral.



En Martinique, le trait de côte recule par exemple de manière prononcée à Fond Bazile où, à défaut d'enrochements, les riverains protègent actuellement leurs habitations de l'érosion avec divers gravats. © Lucie Labbouz



INTERVIEW CROISÉE

FRÉDÉRIC BUVAL, MAIRE DE LA VILLE DE LA TRINITÉ (à droite sur la photo)
ET NICOLAS PICCHIOTTINO, DIRECTEUR DE L'AFD EN MARTINIQUE

- **Quels sont les objectifs de la Ville de La Trinité au travers de ce partenariat avec l'AFD ?**

Frédéric Buval - Nous assistons depuis plusieurs années à un phénomène d'érosion tout le long du littoral de la commune, qui concerne non seulement les plages et toute la végétation présente, mais qui menace également des routes et des constructions. Sur la plage de Petite Anse par exemple, l'érosion creuse petit à petit la plage et menace un lotissement à proximité... Nous avons donc voulu nous intéresser au recul de trait de côte pour protéger les populations et allons mener une étude scientifique pour établir un diagnostic précis de l'érosion.

Cette étude sera un véritable outil d'aide à la décision pour nous orienter vers une gestion et un aménagement de notre littoral optimal. Le partenariat avec l'AFD vise donc à mettre en place un programme pluriannuel d'actions qui réponde aux enjeux humains, écologiques, mais aussi économiques et touristiques particulièrement importants pour la commune.

- **Quelles sont les raisons qui ont motivé l'AFD à s'engager aux côtés de la Ville de La Trinité ?**

Nicolas Picchiottino - Bordée à l'est par l'océan Atlantique, la Martinique est d'ores et déjà confrontée à la montée des eaux, et il semble indispensable de s'intéresser à l'évolution du trait de côte, qui concernera à terme une majorité de communes. Dans ce

contexte, l'AFD a été particulièrement sensible à la démarche d'adaptation au changement climatique portée par la Ville de La Trinité. L'objectif de ce projet est en effet de pouvoir anticiper l'évolution du trait de côte sur les 10 ou 15 prochaines années, puis de définir et mettre en place les politiques publiques nécessaires sur les sites ciblés, là où une forte densité de population est présente par exemple.

Le but sera de faire en sorte que la perte de territoires induite par la montée des eaux soit la moins impactante possible pour les populations. C'est cette volonté d'anticipation et ce rejet du fatalisme qui nous ont paru particulièrement intéressants dans le contexte de mutation sociale et territoriale de la Martinique.

- **Très concrètement, qu'apporte le soutien de l'AFD à la Ville de La Trinité ?**

F. B. - Cet accompagnement recouvre pour nous plusieurs aspects. L'AFD nous apporte un soutien budgétaire certain, par exemple en finançant une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour « la définition de la stratégie de préservation du littoral ». L'AFD nous apporte par ailleurs un appui technique et administratif sans lequel nous n'aurions pu initier cette démarche.

Pour nous, c'est vraiment fondamental d'avoir une institution telle que l'AFD à nos côtés pour nous permettre d'élaborer des programmes d'actions pluriannuels et nous donner ainsi les moyens de mettre en œuvre des politiques publiques sur le long terme.



GUADELOUPE

SOUS L'EAU, MILTON BOUCARD RÉVÈLE LA BEAUTÉ DU « PETIT »

OCÉANOGRAPHE DE FORMATION, MILTON BOUCARD EST UN PASSIONNÉ DE PHOTOGRAPHIE SOUS-MARINE QUI S'INTÉRESSE AUX « PETITES BESTIOLES » PRÉSENTES SOUS LA SURFACE DE L'EAU. SES CLICHÉS METTENT EN LUMIÈRE LA BEAUTÉ ET LA SINGULARITÉ DU VIVANT DE PETITE TAILLE, SUR LEQUEL LE REGARD NE S'ARRÊTE PAS TOUJOURS.



INTERVIEW

MILTON BOUCARD, OCÉANOGRAPHE
ET PHOTOGRAPHE SOUS-MARIN

- **Comment en êtes-vous venu à vous intéresser à la photographie sous-marine ?**

- Je me suis toujours passionné pour le milieu marin, notamment à travers ma formation d'océanographe. Dans le cadre de ma thèse en géologie marine, je me suis par exemple intéressé à comprendre la tectonique de l'arc antillais. L'idée était d'étudier et imager la manière dont les fonds marins – et les 20 à 30

premiers kilomètres de la Terre – se sont déplacés ces 40 derniers millions d'années.

Paradoxalement, et malgré cette formation de géologue marin, je n'avais jamais mis la tête sous l'eau jusqu'à quelques années en arrière car je suis claustrophobe et l'idée d'être bloqué sous l'eau ne me mettait pas particulièrement à l'aise...

À mon retour en Guadeloupe, mon île natale, j'ai fini par « craquer » et oser faire un baptême de plongée : ça a été une véritable révélation ! En quelques années, je me suis formé à la plongée sous-marine, et suis devenu moniteur fédéral. J'ai alors eu l'occasion d'encadrer des plongeurs réalisant un stage de photographie sous-marine, ce qui a été ma seconde révélation. Je plongeais à l'époque très fréquemment et trouvais parfois frustrant de remonter à la surface sans avoir pu identifier toutes les espèces rencontrées. La photographie est alors devenue pour moi la façon de faire « sortir de l'eau » toutes ces espèces, d'abord pour les identifier, mais aussi pour pouvoir partager mes observations, notamment avec les personnes qui n'ont pas la chance de pouvoir plonger.

+ d'info ici : <https://97px.fr/auteurs/MiltonBoucard>



Chez l'hippocampe à long nez, ou « cheval de mer », le mâle incube les œufs dans sa poche ventrale. © Milton Boucard

- **Et qu'est-ce qui a éveillé votre intérêt pour le monde du « petit » ?**

- En faisant une formation en biologie marine, j'ai appris à connaître et reconnaître ce monde du petit et à apprécier la richesse des écosystèmes marins de Guadeloupe dans toutes ses échelles. Ce que je trouve assez merveilleux avec ces « petites bestioles », c'est que si on ne sait pas qu'elles sont là, on peut passer à côté sans les voir. Si on n'a pas appris à regarder sous l'eau et à aiguïser son regard, elles sont comme invisibles. Pourtant toutes ces « petites choses » sont bel et bien là, et elles sont même indispensables au milieu. Aujourd'hui je peux passer deux heures sous l'eau au même endroit, je vais inspecter chaque corail, chaque anémone, chaque éponge... il y a tant de choses à observer !

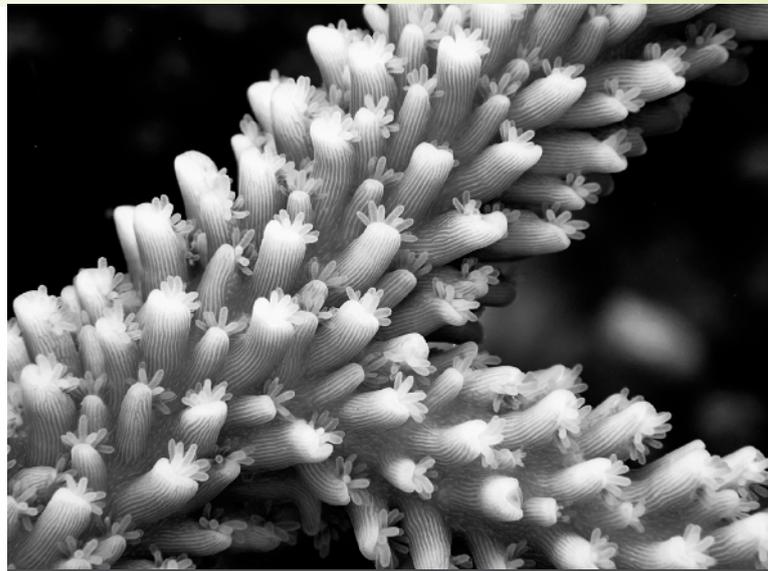
La photographie me permet aussi de « zoomer » et d'observer ce que je ne peux voir à l'œil nu. Quand on regarde des coraux par exemple, c'est beau, mais en les prenant en photo de près, on voit apparaître les polypes et ça devient magnifique ! Dans ce monde du « petit », je retrouve des formes géométriques particulières, des couleurs incroyables, qui se révèlent *a posteriori* à l'écran. Parfois j'en viens presque à me demander, en voyant les clichés, si ces espèces viennent bien de la planète Terre... je trouve ça fascinant.

- **Que diriez-vous du milieu marin en Guadeloupe ?**

- Il représente à mon sens une richesse extraordinaire, et plonger ici est une opportunité incroyable. Les écosystèmes marins sont en relatif bon état, les espèces qu'on peut observer sont nombreuses et il est possible de réaliser des plongées magnifiques simplement en partant du bord. Il n'y a pas besoin d'aller plus loin dans la Caraïbe ou ailleurs pour voir toute cette biodiversité, et c'est vraiment précieux !

En revanche, il y a, sur certains sites, un véritable problème de surfréquentation qui entraîne une dégradation des milieux. Il faudrait pouvoir changer certaines pratiques pour permettre un accès à ces sites exceptionnels à tous et à toutes tout en garantissant le bon état du milieu marin dans la durée. Il y a tant de plongées exceptionnelles à faire et des grandes et petites choses à voir et à photographier sous l'eau tout autour de la Guadeloupe !

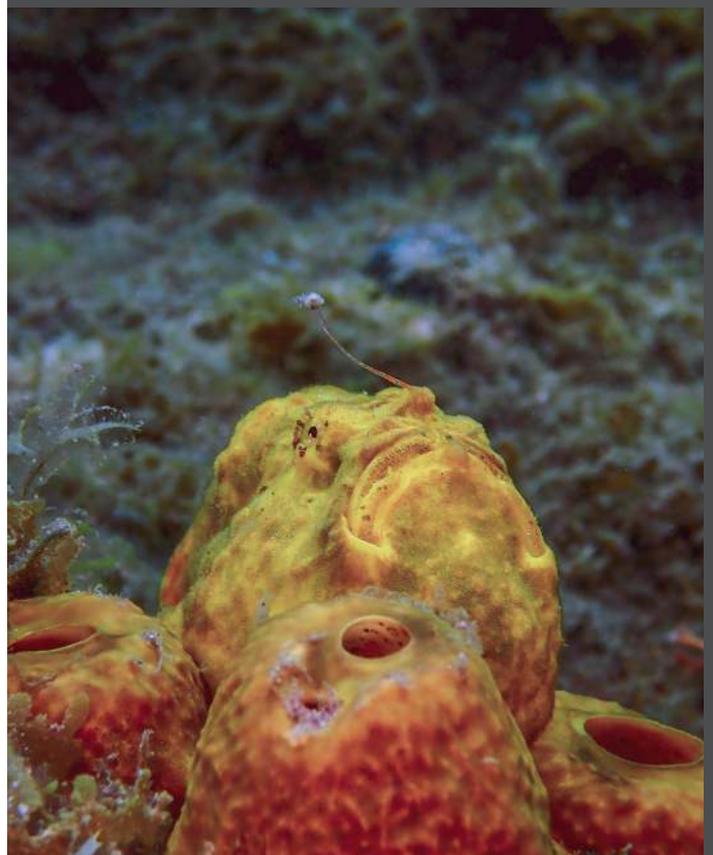
Rédaction et interview : Lucie Labbouz



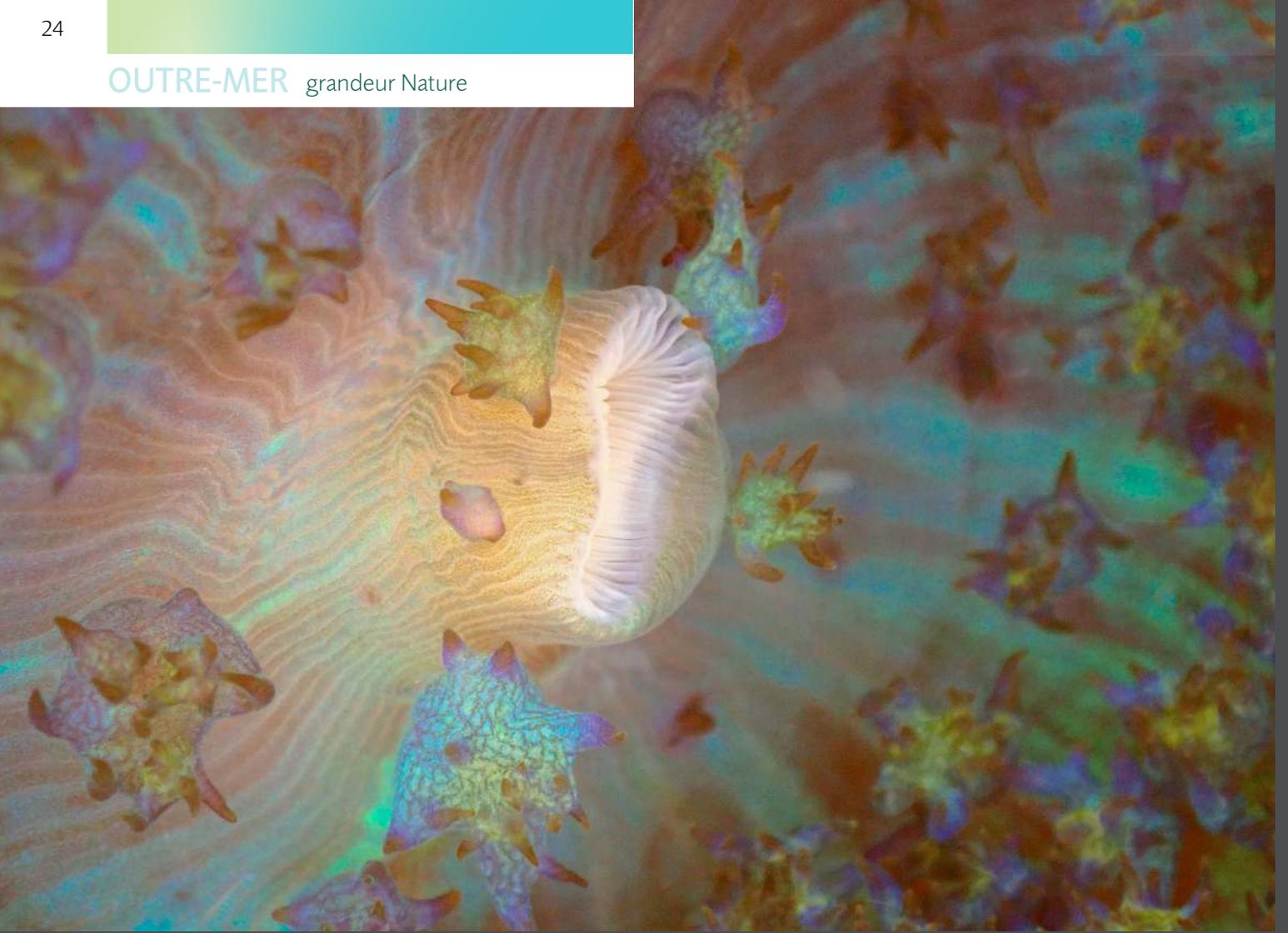
Le corail corne de cerf, en danger critique d'extinction. © M. Boucard



Ces ascidies, animaux marins qui se fixent aux rochers, coraux ou coquillages, se regroupent en colonie. © Milton Boucard



L'antennaire, ou « poisson-grenouille », chasse à l'affût. © M. Boucard



Le corallimorphe verruqueux apprécie les substrats durs et bien éclairés. | Ci-dessous : le nudibranche *Cerberilla potiguara*. © Milton Boucard





Les tentacles striés de l'anémone géante des Caraïbes (*Condylactis gigantea*), espèce dont le diamètre dépasse 20 centimètres. © Milton Boucard

GUYANE

AIRES ÉDUCATIVES DE GUYANE : UN DISPOSITIF PÉDAGOGIQUE ET ÉCOCITOYEN



Le Graine est le **g**roupe **r**égional d'**a**nimation et d'**i**nitiative à la **n**ature et à l'**e**nvironnement. © Graine Guyane

L'ASSOCIATION LE GRAINE GUYANE EST LE RÉSEAU RÉGIONAL DES ACTEURS DE L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (EEDD). ELLE FACILITE LE TRAVAIL DES ACTEURS SUR LE TERRAIN ET ACCOMPAGNE NOTAMMENT LE DISPOSITIF DES AIRES ÉDUCATIVES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE. RENCONTRE AVEC AMINA MOURID, SA DIRECTRICE.



INTERVIEW

AMINA MOURID, DIRECTRICE DU GRAINE GUYANE

- **Quelles sont les missions de votre association ?**

- Le Graine n'est pas là pour faire à la place des acteurs, mais pour les aider à faire. Nos projets s'articulent autour de quatre missions principales : accompagner et soutenir les porteurs de projets en essayant de mutualiser outils pédagogiques et connaissances. Assurer et animer une dynamique de réseau afin de mettre les adhérents en relation. Proposer des formations aux métiers de l'EEDD et aussi d'autres

formations plus transversales. Et enfin, rendre visible l'EEDD à travers la mise en place d'actions collectives, l'organisation d'événements, de façon à valoriser les initiatives locales auprès du grand public et à promouvoir l'innovation en EEDD.

- **En quoi consiste le dispositif aires éducatives ?**

- Initié aux Marquises en 2012, il est porté par l'OFB et concerne les zones terrestres et marines de tout le territoire guyanais. Une aire éducative est une petite aire terrestre ou aquatique qui est gérée de manière participative par une ou plusieurs classes. Ce programme s'adresse aux élèves du CM1 à la 3^{ème} pour les faire participer à la protection de la biodiversité.

Accompagnés d'un éducateur à l'environnement, les élèves et enseignants étudient ainsi une petite zone et décident, de manière démocratique, des actions à mener pour en assurer la préservation. En Guyane, on dénombre sept aires éducatives : Cayenne, Rémire-Montjoly, Mana, Kourou, Régina, Roura, Maripasoula. Pour candidater, l'établissement doit être adossé à une structure environnementale. Le Graine assure la coordination, le suivi, la communication du dispositif. Et en partenariat avec le rectorat et la Collectivité territoriale de Guyane, il gère également la commission de sélection des candidatures.

Rédaction : Sandrine Chopot



Graphisme de l'édition Alternayana 2022, qui a rassemblé en trois jours pas moins de 6 500 participants !

FRANC SUCCÈS POUR L'ÉCOFESTIVAL ALTERNAYANA !

Du 3 au 5 juin, au jardin botanique de Cayenne, le Graine Guyane, avec l'appui des acteurs de l'EEDD, organisait la 2^{ème} édition d'Alternayana, l'écofestival des alternatives « peyi » de Guyane. Une programmation riche et diversifiée : stands d'exposants, ateliers, conférences, concerts, parcours pédagogiques, marché solidaire. *« Cet événement a mis en lumière les initiatives guyanaises dans les domaines de l'économie sociale et solidaire, l'énergie, l'EEDD, la transition écologique, la culture et le patrimoine local, l'éducation populaire et socioculturelle, la santé, l'alimentation. En Guyane, la richesse culturelle et la biodiversité sont une opportunité incroyable. Proposer une société nouvelle, plus équitable, et plus respectueuse de l'environnement est le but affiché d'Alternayana »*, précise Amina Mourid.



La Réserve naturelle des Nouragues était représentée, de même que Bio-Stratège, société innovante valorisant les ressources végétales.

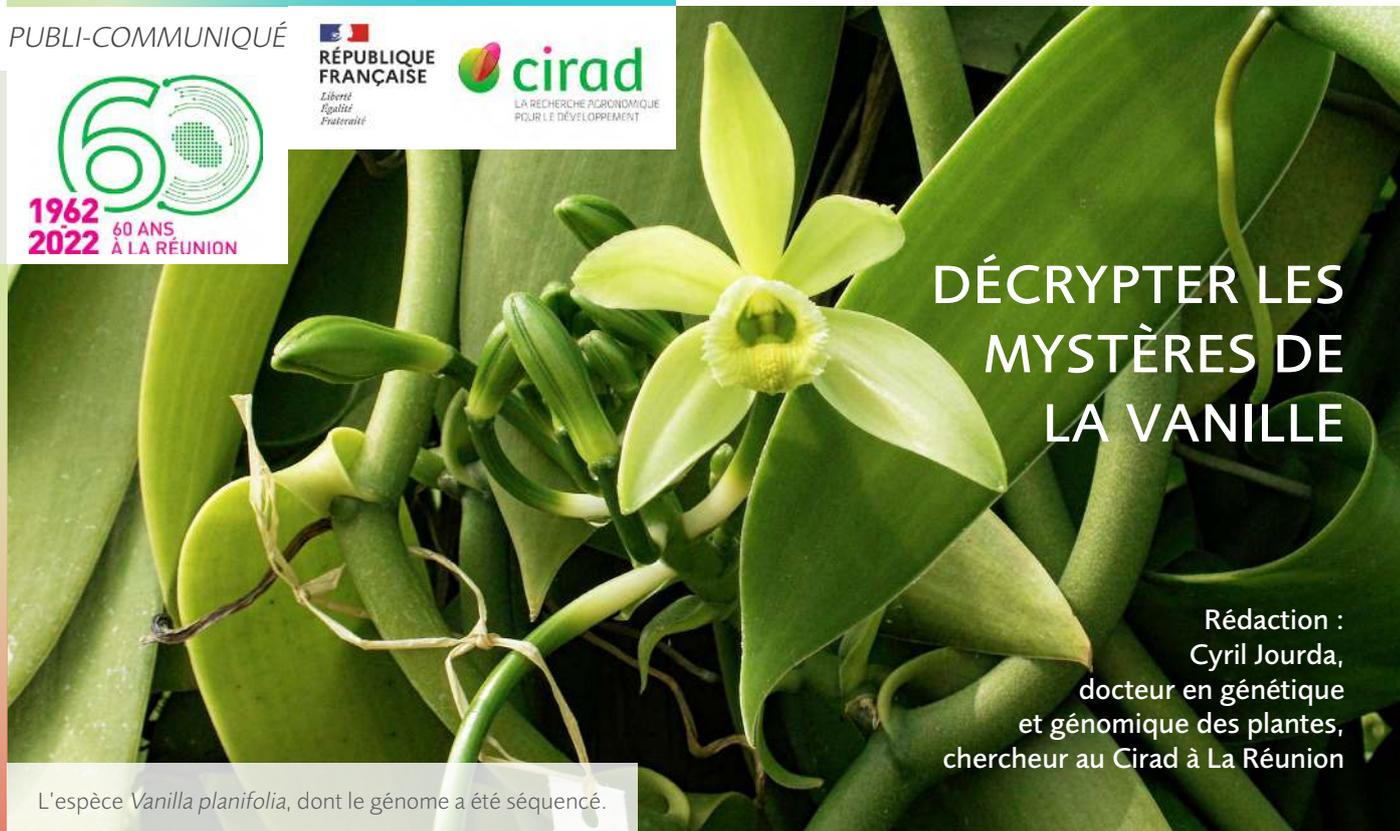


Les contes, les danses et les concerts étaient au rendez-vous de ce festival qui favorise les initiatives durables pour l'environnement.

PUBLI-COMMUNIQUÉ


 RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité


 cirad
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT


 60 ANS
1962 2022
À LA RÉUNION


DÉCRYPTER LES MYSTÈRES DE LA VANILLE

Rédaction :
Cyril Jourda,
docteur en génétique
et génomique des plantes,
chercheur au Cirad à La Réunion

L'espèce *Vanilla planifolia*, dont le génome a été séquencé.

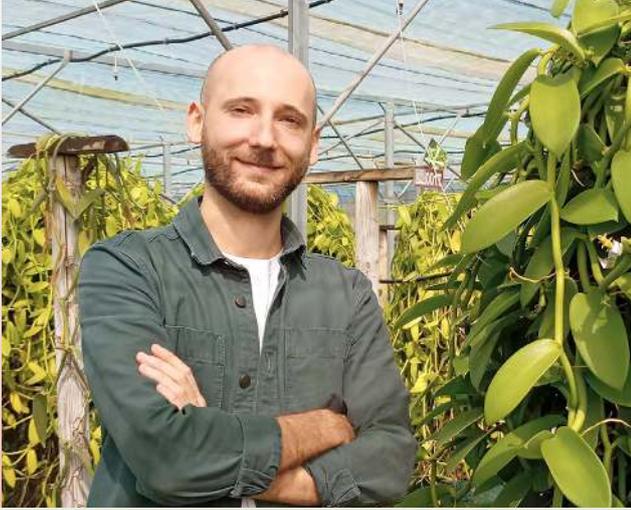
LA QUASI-TOTALITÉ DE LA VANILLE COMMERCIALISÉE DANS LE MONDE EST LE FRUIT D'UNE SEULE ESPÈCE : *VANILLA PLANIFOLIA*. MALGRÉ L'INTÉRÊT QUE NOUS PORTONS POUR CETTE PLANTE AUX ARÔMES SUBTILS CONTENUS DANS SES GOUSSES, SON PATRIMOINE GÉNÉTIQUE RECÈLE DE NOMBREUX MYSTÈRES RESTANT À ÉLUCIDER.

Un consortium de recherche, coordonné par le Cirad à La Réunion, a mené des travaux pour obtenir la séquence de la presque totalité du génome du vanillier à l'origine d'un des arômes les plus consommés au monde. Ce séquençage a été un véritable défi car le génome du vanillier présente 16 chromosomes en deux copies différentes pour une taille cumulée de quatre milliards de caractères et a hérité d'une caractéristique génétique très particulière des orchidées, « l'endoréplication partielle », qui rend son séquençage difficile.

Pour faire une analogie, séquencer le génome du vanillier, c'est comme imprimer en plusieurs copies les pages d'une encyclopédie de 16 tomes composés en moyenne de plus de 250 millions de lettres sans espace ni ponctuation, écrits en deux langues proches (français et créole réunionnais), et avec des niveaux de copies très variables en fonction des paragraphes et des deux versions. Les pages sont ensuite assemblées et ordonnées en une seule copie dans les deux langues. Ensuite, les mots et les phrases de chaque tome sont reconstruits pour décrypter le code génétique de la vanille : c'est l'annotation de la séquence. Après quatre ans de travaux gigantesques, cette séquence est désormais une bibliothèque ouverte, représentant

83 % du patrimoine génétique du vanillier et plus de 59 000 gènes, mise à disposition du public à travers une plateforme en ligne : le « Vanilla Genome Hub¹ ». Cela constitue une banque de gènes et un réservoir de connaissance qui restent à exploiter. Une meilleure compréhension de cette séquence est essentielle pour l'amélioration variétale de cette culture ayant une faible diversité génétique, rendant la filière très sensible aux changements climatiques et sanitaires. La sélection de nouvelles variétés de vanilliers est un travail de longue haleine – sept à huit ans par génération – et il est nécessaire de sélectionner les parents disposant des meilleurs gènes pour produire et sélectionner précocement les meilleurs descendants afin de proposer de nouvelles variétés aux producteurs. En particulier, le Cirad a un programme d'innovation variétale des vanilliers à La Réunion pour mettre au point de nouvelles variétés plus résistantes à la fusariose, une maladie mondiale causée par un champignon du sol pouvant tuer jusqu'à 67 % des plantes d'une même vanilleraie. Une première variété (Handa) résistante à la fusariose et aux qualités aromatiques attendues est déjà en cours d'évaluation agronomique. De plus, d'autres gènes d'intérêt sont recherchés pour la production des arômes, pour la floraison ou pour la tolérance à la sécheresse.

¹<https://vanilla-genome-hub.cirad.fr/> | Référence : Piet Q., Droc G., Marande W., Sarah G., Bocs S., Klopp C., Bourge M., Siljak-Yakovlev S., Bouchez O., Lopez-Roques C., Lepers-Andrzejewski S., Bourgeois L., Zucca J., Dron M., Besse P., Grisoni M., Jourda C., and Charron C. 2022.



FÉLICIEN FAVRE,

DOCTORANT EN 3^{ÈME} ANNÉE À L'UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION, UMR PVBMT ²

« Le génome de *Vanilla planifolia* est un réservoir de connaissances en appui au programme d'amélioration variétale du vanillier, en particulier en donnant accès aux séquences de gènes potentiellement impliqués dans des caractères d'intérêt agronomique. Le champignon *Fusarium oxysporum f.sp. racidicis-vanillae* est responsable d'une maladie majeure chez les vanilliers cultivés appelée « pourriture des racines et

des tiges », pour laquelle les méthodes de lutte chimique ou prophylactique se sont avérées inefficaces. L'utilisation de sources de résistance présentes dans la diversité naturelle du genre *Vanilla* apparaît comme la meilleure stratégie pour une gestion durable de la maladie.

Ma thèse, encadrée par Carine Charron (Cirad) et Pascale Besse (Université de La Réunion), vise à identifier des facteurs génétiques impliqués dans le mécanisme de résistance des vanilliers à la fusariose. La résistance a été étudiée par une méthode d'inoculation des racines sur une population obtenue par l'autofécondation du vanillier dont le génome a été séquencé. À partir de cette population, je cherche à identifier des marqueurs moléculaires associés au caractère de résistance, puis à les localiser sur le génome afin d'identifier des gènes candidats et leur implication potentielle dans la résistance. Les régions génomiques identifiées permettront in fine de mieux comprendre les mécanismes moléculaires impliqués dans la résistance des vanilliers et d'accélérer les programmes d'amélioration variétale. »



QUENTIN PIET,

DOCTORANT EN 1^{ÈRE} ANNÉE À L'UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION, UMR PVBMT ²

« Je suis étudiant en première année de thèse à l'Université de La Réunion au sein de l'UMR PVBMT et accueilli au Pôle de protection des plantes au Cirad à Saint-Pierre, à La Réunion. Ma thèse porte sur la compréhension du phénomène d'endoréplication partielle dans les génomes de vanilliers cultivés avec, comme modèle d'étude, le génome de *Vanilla planifolia* dont est issu plus de 95% de la production

mondiale de gousses de vanille. C'est un phénomène spécifique des orchidées qui entraîne, pour une certaine proportion de cellules, une répllication de certaines parties du génome sans que cela soit suivi d'une division cellulaire. La proportion de cellules sujettes à ce phénomène et leur niveau d'endoréplication sont dépendants du tissu étudié. On observe donc une sorte d'amplification de certaines régions du génome dans le noyau cellulaire. Chez *V. planifolia*, les régions endorépliquées correspondent à environ 1/3 du génome, mais cette proportion est assez variable au sein du genre *Vanilla* et des orchidées.

Afin de mieux comprendre le rôle de ce phénomène, on voudrait, dans un premier temps, localiser précisément ces régions pour élucider leur structure et leur contenu en gènes et autres éléments génomiques. Nous avons déjà quelques pistes avec le génome qui a été publié par le consortium Vaniseq quant à la localisation et au contenu de ces régions, mais nous espérons aller plus loin avec un assemblage de génome mieux organisé et sur lequel nous pourrons nous appuyer pour des analyses plus fines. »

¹ (suite) A chromosome-level, haplotype-phased genome assembly for *Vanilla planifolia* highlights that partial endoreplication challenges accurate whole genome assembly. DOI: 10.1016/j.xplc.2022.100330 | ² L'Unité mixte de recherche Peuplements végétaux et bioagresseurs en milieu tropical.

ÎLE DE LA RÉUNION

DES OISEAUX, DES HÉLIPTÈRES ET DES DRONES

Rédaction : Axelle Dorville

LE 15 AOÛT S'ACHEVAIT LA CONSULTATION PUBLIQUE LANCÉE PAR LE PARC NATIONAL DE LA RÉUNION, PORTANT SUR UN PROJET D'ARRÊTÉ RÉGLEMENTANT LE SURVOL D'AÉRONEFS MOTORISÉS ET LES DÉPOSES EN HÉLIPTÈRE AU SEIN DU CŒUR DE PARC. EXPLICATIONS.

Le cœur du Parc national de La Réunion, ce sont pas moins de 105 384 hectares de forêt sèche et humide, de rivières et cascades, de cirques, pitons, massifs et remparts, qui occupent 42% de l'île.

Abritées au sein de ce cœur de Parc, se trouvent par ailleurs plusieurs espèces protégées, parmi lesquelles le tuit-tuit – ou échenilleur de La Réunion – et le pétrel noir de Bourbon, tous deux en danger critique d'extinction, ainsi que le pétrel de Barau, également en danger ; trois espèces d'oiseaux endémiques de l'île faisant l'objet d'actions de conservation importantes. Et c'est justement pour davantage protéger ces espèces qu'a été décidée une révision de deux arrêtés publiés en 2015, destinés à mieux encadrer le survol du cœur de Parc par les hélicoptères, ULM et drones sur les zones à enjeux pour ces espèces.

DE NOUVELLES RÈGLES DE SURVOL

Afin de réduire les nuisances sonores et vibrations provoquées par le survol motorisé, pour préserver les zones de reproduction et de nidification des espèces, et assurer la quiétude et le ressourcement qui font le caractère du cœur de Parc, la nouvelle

réglementation soumise à l'avis de la population interdit le survol motorisé des massifs de la Roche Écrite, du Grand Bénare et de Grand Bassin à moins de 1 000 mètres d'altitude, ainsi que les déposes et reprises d'hélicoptères à l'intérieur de ces zones, hors dérogations conformément à la charte du Parc.



Le pétrel de Barau, oiseau marin, est un des seuls oiseaux au monde à nicher à des altitudes aussi élevées (entre 2 000 et 3 000 mètres). Les colonies de reproduction sont localisées dans les plus hauts remparts de l'île. © Martin Riethmuller | LIFE

Dans ce nouveau projet d'arrêté est par ailleurs proscrit le survol en drone de 25 points stratégiques sur le plan touristique et des 200 mètres alentour, parmi lesquels le point de vue du pas des Sables, le sommet du piton de la Fournaise ou encore le belvédère du Maïdo, également à l'exception de dérogations, conformément à la charte du Parc.

Résultat des courses : sur les 680 personnes qui se sont exprimées au cours de la consultation publique relative à ce projet d'arrêté, 50% des participants se sont déclarés favorables à la nouvelle réglementation proposée, tandis que 48% y sont défavorables et 2% sans avis. Au total, 461 sur 680 avis sont favorables à la mise en place d'une réglementation des survols du cœur du Parc national de La Réunion.

À la lecture des commentaires, du fait des nuisances sonores subies par les habitants des communes de la zone d'adhésion du parc – qui est hors de la réglementation du Parc et donc uniquement soumise à la loi ordinaire – une large majorité des interrogés souhaiterait une réglementation plus restrictive en faveur de pratiques touristiques plus authentiques, l'élargissement de la réglementation aux corridors

écologiques menant au littoral, voire l'interdiction complète de survol du Parc. Un travail de plus grande ampleur impliquant les services de l'État et toutes les parties prenantes est donc d'ores et déjà prévu, afin de traiter de cette question globale des survols motorisés sur l'ensemble du territoire réunionnais.



Rarissime, on peut encore observer le tuit-tuit dans son habitat, le massif de la Roche Écrite. © Hervé Douris | PNR



À l'extrémité de la planèze nord du piton des Neiges, le site de la Roche Écrite est un extraordinaire balcon panoramique s'ouvrant sur le cœur de l'île. Sa forêt de bois de couleurs (ci-dessus) héberge une flore remarquable. © Alexis Hoareau | Parc national de La Réunion

LE GRAND PORT MARITIME DE LA RÉUNION S'ADAPTE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

SOU MIS À DES ALÉAS CLIMATIQUES DONT LA FRÉQUENCE ET L'INTENSITÉ AUGMENTERONT DANS LE TEMPS, LE GRAND PORT MARITIME DE LA RÉUNION S'ENGAGE DANS UNE DÉMARCHÉ D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, QUI SERA INTÉGRÉE DANS SA STRATÉGIE DE GESTION ET DE DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES ET DE L'ACTIVITÉ PORTUAIRE À MOYEN (HORIZON 2030) ET LONG TERME.



Le Grand Port Maritime de La Réunion – ou Port Réunion – s'est donné pour objectif de positionner l'établissement en acteur du développement durable dans l'océan Indien. Signataire de la charte de responsabilité sociale, sociétale et environnementale des entreprises de l'Agence des participations de l'État¹, Port Réunion s'est ainsi engagé pour la protection de l'environnement, le développement des énergies renouvelables ou encore la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

Le Grand Port Maritime élabore actuellement sa stratégie d'adaptation au changement climatique pour garantir la résilience du site. Cette stratégie a vocation à anticiper les conséquences du changement climatique sur les infrastructures et les activités portuaires en maximisant leur résistance et leur résilience face aux futurs événements climatiques d'une part, et en minimisant l'impact de ces événements d'autre part. Les infrastructures sont en effet exposées à des aléas

tels que le vent, la submersion marine ou le ruissellement pluvial. Et les effets du changement climatique décrits par les experts du GIEC, comme l'élévation du niveau marin ou la hausse des températures moyennes, devraient conduire, avec plus ou moins de certitude, à une évolution de la fréquence et de l'intensité de ces aléas. Ces derniers risquent ainsi de générer des impacts directs – dommages aux infrastructures portuaires – et indirects – pertes économiques – sur le Grand Port Maritime et l'Île de La Réunion.

Dans l'étude confiée par le GPMDLR au groupe Artelia pour l'accompagner dans la formalisation de sa stratégie d'adaptation, les vulnérabilités liées au changement climatique ont été identifiées, et les enjeux hiérarchisés au regard de quatre critères : sécurité des biens et des personnes ; continuité des activités portuaires ; approvisionnement et sécurité de l'île ; protection de la biodiversité. L'étude intègre également des préconisations pour une adaptation optimale du port au changement climatique.

¹ Établissement public visant à accompagner les entreprises stratégiques dans leur développement ou leur transformation.



TÉMOIGNAGE

**ÉRIC LEGRIGEOIS, PRÉSIDENT
DU DIRECTOIRE DE PORT RÉUNION**

« Le Grand Port Maritime de La Réunion est un établissement dont les infrastructures sont à ce jour parfaitement protégées. Nous avons en effet l'obligation d'être résilients dans les crises, car nous avons une responsabilité évidente¹ compte tenu du caractère insulaire du territoire.

C'est pour cette même raison que nous avons une vision à long terme et que nous nous engageons pour anticiper les risques auxquels nous devons aujourd'hui et nous devons, dans un futur plus ou moins proche, faire face.

Avec le renforcement des futurs événements climatiques, l'élévation du niveau de la mer ou les phénomènes cycloniques plus intenses, nous risquons par exemple d'être confrontés à des houles plus énergétiques ou à des rafales de vent supérieures à celles qui avaient été prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages. Notre objectif est donc de pouvoir anticiper ces risques ainsi que les évolutions climatiques futures.

C'est pour cette raison que nous avons souhaité élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique. À ce stade, les analyses effectuées ont permis de localiser les secteurs à enjeux – dont certains ont déjà subi un recul du trait de côte – et de définir les actions à mener pour que, si l'aléa climatique se produisait, nous puissions redémarrer nos activités le mieux et le plus vite possible. L'île de La Réunion ne dispose en effet que d'une seule infrastructure portuaire, et nous nous devons donc d'être opérationnels en continu.

La prochaine étape sera pour nous de mettre en œuvre les préconisations et mesures de protection proposées en garantissant la viabilité économique du Grand Port, en situant ces actions à la croisée de problématiques de type « entreprise privée » et des politiques publiques que nous portons.

Protéger nos infrastructures, les adapter et anticiper permettra ainsi au Grand Port Maritime, et plus largement à l'ensemble du territoire réunionnais, de devenir plus résilients face au changement climatique. »



Page de gauche : houle du cyclone tropical intense Batsirai déferlant sur le port début février 2022. © Gilles Ham-Chou-Chong | Port Réunion | Dans l'étude menée par Artelia, deux secteurs prioritaires ont été identifiés au Port Est (ci-dessus) et quatre au Port Ouest (à droite), en raison notamment d'une forte exposition à la houle et à l'érosion, et d'ouvrages de défense sensibles.



¹ Le Grand Port Maritime de La Réunion est une infrastructure critique « d'importance vitale [...] dont l'indisponibilité risquerait de diminuer d'une façon importante le potentiel de guerre ou économique, la sécurité ou la capacité de survie [...] » (Code de la Défense) de l'ensemble de l'île.



UN PÔLE ENVIRONNEMENT DÉDIÉ À L'INDUSTRIE RÉUNIONNAISE

TRÈS CONSCIENTS DE LEUR RESPONSABILITÉ ENVIRONNEMENTALE, TANT DANS LEURS UNITÉS DE PRODUCTION QU'À TRAVERS LEURS PRODUITS, LES ADHÉRENTS DE L'ADIR AGISSENT EN PERMANENCE POUR RÉDUIRE LEUR IMPACT ENVIRONNEMENTAL. LA MISSION DU PÔLE ENVIRONNEMENT EST D'INFORMER ET D'ACCOMPAGNER LES INDUSTRIELS RÉUNIONNAIS DANS LES DÉMARCHES DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE.



De plus, nous organisons des « ateliers de maillage » en partenariat avec Synergie Péi. L'idée est ainsi de favoriser les synergies entre industriels pour diminuer les volumes de matières premières et de déchets. Par ailleurs, nos Matinées de l'économie circulaire, dédiées une fois par mois à nos adhérents, mettent en relation les industriels avec d'autres acteurs locaux, tout en les informant des découvertes technologiques, appels à projets, etc. Enfin, nous sensibilisons les Réunionnais à ne plus jeter leurs déchets dans la nature. Cette action passe par une campagne de communication à destination du grand public sur la problématique des déchets abandonnés au bord des routes. »

Contact : Ophélie Tlemsani | ophelie.tlemsani@adir.info

TÉMOIGNAGE

OPHÉLIE TLEMSANI, CHARGÉE
DE MISSION ENVIRONNEMENT ET
ANNE-GAËLLE HOARAU, STAGIAIRE

« Au pôle environnement de l'ADIR (Association pour le développement industriel de La Réunion), nous avons par exemple pour mission de définir le gisement des déchets industriels du territoire. Cela permet d'étudier les possibilités de réduction, de valorisation et de réemploi applicables sur l'île. Ce travail passe par la mise à jour de l'Observatoire réunionnais des déchets porté par l'Agorah en ce qui concerne le volet industriel. L'enquête lancée auprès d'une partie de nos adhérents est en cours.



Créée il y a plus de 50 ans, la société Téralta Ciment Réunion, acteur majeur de la construction à La Réunion, utilise des matériaux ayant un impact moindre sur l'environnement.



LE 1^{ER} PLATEAU DE FORMATION INCENDIE DE LA ZONE OCÉAN INDIEN A LA FIBRE ENVIRONNEMENTALE !

LA JEUNE SOCIÉTÉ LAUGUICONCEPT OI ŒUVRE DANS LES DOMAINES DE LA SÉCURITÉ INCENDIE, DES GESTES D'URGENCE ET DE SECOURISME, ET DES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES. RENCONTRE AVEC CE NOUVEL ACTEUR ÉCONOMIQUE DE L'ÎLE, MEMBRE DU CLUSTER MARITIME DE LA RÉUNION.

À Port Ouest, face à la mer, LauguiConcept océan Indien développe des programmes de formation sur mesure pour les entreprises. Certifié Qualiopi, il s'agit du premier centre de formation en feu réel de La Réunion. Sa particularité est en effet de disposer d'un plateau technique qui met les stagiaires en situation réelle en reproduisant divers scénarios d'incendie. Dans ce contexte exigeant, la pédagogie est assurée par des formateurs qualifiés dans l'enseignement des réactions du feu, du combustible, des lances, de l'hydraulique... Un univers bien spécifique, où la maîtrise des rejets et le respect de l'environnement tiennent également une place de choix.

Contact : Anthony Beudet | anthony@lauguiconcept-oi.re
Tél. : 0693 93 76 74 | www.lauguiconcept-oi.re



Le centre de formation est alimenté par une centrale photovoltaïque.



TÉMOIGNAGE

ANTHONY BEAUDET, DIRIGEANT DE LAUGUICONCEPT OCÉAN INDIEN

« Nous faisons partie du groupe LauguiConcept basé au Havre, et sommes spécialisés dans la sécurité au travail, en veille permanente sur la réglementation, les méthodes pédagogiques et les matériels de sécurité. Dans l'approche de notre métier, nous cherchons à limiter au maximum notre impact sur l'environnement.

Par exemple, nous utilisons des extincteurs à eau pulvérisée en fin de vie, dont les matériaux sont ensuite triés et recyclés. De plus, l'intégralité de notre centre de formation est alimentée par une centrale photovoltaïque. Nous ne sommes pas raccordés à EDF. Nos 12 panneaux solaires produisent 5 400 watts au total, ce qui permet d'atteindre grâce à l'ensoleillement du Port, un maximum d'environ 7 000 watts. En complément, nous avons aussi une batterie au lithium, et non au plomb, qui conserve à elle seule une capacité de 5 000 watts que nous utilisons la nuit, pour nos box internet, réfrigérateurs, etc. »



Un groupe de stagiaires lors d'une formation incendie.

MAYOTTE

PISTE LONGUE : CONCILIER DÉVELOPPEMENT ET PRÉSERVATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet d'aménagement de la piste de l'aéroport international de Mayotte Dzaoudzi-Pamandzi permettra notamment de développer le transport aérien de marchandises, avec des retombées positives attendues pour le développement économique de l'île.

ALORS QUE LA PISTE LONGUE DE L'AÉROPORT DE MAYOTTE - MARCEL HENRY PORTE LA PROMESSE DE DÉSENCLEVER L'ÎLE EN PERMETTANT UNE LIAISON DIRECTE PAR TOUT TEMPS AVEC L'HEXAGONE, LE 5^{ÈME} VOLET « ENVIRONNEMENT ET CADRE DE VIE » DU PROJET, PUBLIÉ EN JUILLET, RAPPORTE QUE CES AMÉNAGEMENTS NE SERONT PAS SANS CONSÉQUENCES SUR LES ÉCOSYSTÈMES MARINS ET TERRESTRES DE LA ZONE.

DEUX SCÉNARIOS COMPARÉS

Allonger la piste actuelle vers le sud et réaliser une piste convergente de 2600 mètres ? Ou préférer un second scénario sans allongement, comprenant également la création d'une piste convergente, mais plus courte, posée sur un remblai-digue plus étroit et plus rapproché des terres ? Depuis 2020, des bureaux d'études, un Comité technique environnement ainsi qu'un Comité de suivi écologique sont mobilisés afin de réaliser une évaluation environnementale des deux scénarios d'aménagement pressentis. Et sans surprise, les enjeux environnementaux relevés sont multiples : un risque d'envasement et de pollution de la rade de Sandravangue à l'ouest; le recouvrement des herbiers et récifs coralliens accueillant des tortues, des dugongs et des raies pastenagues ; l'ensablement accru de la zone de Petit-Moya lié à une modification de la marée ;

la disparition de patches de mangroves ; une dégradation de la qualité de l'eau... Le rapport conclut toutefois que le second scénario, moins invasif, est à privilégier, d'autant plus qu'il s'agit de l'option la plus protectrice du littoral, face aux risques de tsunamis et de houles cycloniques destructrices.

De la réhabilitation des corridors écologiques utilisés par l'avifaune à la plantation compensatoire de mangrove, en passant par la préservation des stations d'espèces floristiques protégées, « *les mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts potentiels de la piste longue seront définis dans la suite du développement du projet* », indique le dossier. De nouveaux diagnostics relatifs aux émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à l'impact de l'extraction et du transport des matériaux nécessaires à la construction de la piste longue sont par ailleurs prévus. À suivre !



Pour répondre aux besoins, la piste actuelle de 1930 mètres sera allongée à 2510 mètres. La piste convergente nécessite la construction d'un remblai-digue de sept à huit mètres de haut, qui recouvrira les habitats marins de la zone. Cette nouvelle piste permettra toutefois de réduire les nuisances sonores et émissions de poussières pour les habitants de Pamandzi.



LES ACTEURS MAHORAI DU TOURISME ACCOMPAGNÉS DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

LA JEUNE AGENCE D'ATTRACTIVITÉ ET DE DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE DE MAYOTTE (AaDTM) MET EN ŒUVRE LA POLITIQUE TOURISTIQUE DÉFINIE PAR LE DÉPARTEMENT. PARMI SES ACTIONS, ELLE SOUTIENT LES HÉBERGEURS ET RESTAURATEURS DE L'ÎLE DANS LEURS DÉMARCHES VERS LE TOURISME DURABLE.

En 2021, l'AaDTM s'est substituée au Comité départemental du tourisme de Mayotte (CDTM). Elle a notamment acquis deux compétences nouvelles. D'une part, l'agence exerce une mission d'observatoire touristique, afin de mieux connaître l'offre des prestataires du secteur, tout en affinant les statistiques de fréquentation de l'île. D'autre part, pour faire face au défi de la transition écologique et renforcer l'attractivité de la destination Mayotte, l'AaDTM favorise la promotion et l'accompagnement d'un tourisme respectueux de l'environnement.

Pour aider les opérateurs mahorais à emprunter la voie du tourisme durable, l'AaDTM a conclu avec l'ADEME un partenariat relatif au « Fonds tourisme durable ». Issu du plan national France Relance, ce dispositif soutient à travers des aides financières les restaurateurs et hébergeurs touristiques soucieux de réduire leur empreinte écologique.

Dans chaque structure touristique candidate, un diagnostic gratuit est effectué par l'AaDTM via un questionnaire établi par l'ADEME. Puis, sur la base de ce diagnostic, un logiciel fourni par l'ADEME génère un plan d'action adapté à la situation de la structure. La recommandation peut être par exemple de lutter contre le gaspillage alimentaire, réduire ses déchets ou sa consommation d'énergie, récupérer les eaux de pluie, installer un composteur... Sous réserve d'éligibilité, le Fonds tourisme durable (FTD) finance ainsi jusqu'à 80% de ces coûts d'investissement.

À QUI S'ADRESSE LE FTD ?

- Aux TPE ou PME de la restauration ou de l'hébergement touristique (code NAF à vérifier) pour un projet d'une durée maximale de 18 mois.

QUELLES SONT LES MODALITÉS ?

- Une aide comprise entre 5 000€ et 200 000€ par projet, avec une avance à signature de 30 % et un versement du solde (70 %) à la mise en service des équipements. Aucune dépense ne doit être engagée avant le dépôt du dossier en ligne.



En haut : le magnifique lagon de Mayotte, un attrait majeur de la destination. | Ci-dessus : baobabs dans le sud de l'île. © T. Cron



Au milieu des arbres et des makis, le Gîte du Mont Combani, un exemple d'hébergement intégré à l'environnement. © M. Bravo



TÉMOIGNAGES

**YOUSOUF
MADI,**
CHARGÉ DE
MISSION
TOURISME
DURABLE
À L'AaDTM

**FLORIAN
AMARDEILH,**
DIRECTEUR
DU RESTAURANT
LE MOANA

+ d'info ici : [page Facebook](#)



« Dans le cadre du Fonds tourisme durable, je suis chargé d'accompagner les établissements touristiques de Mayotte vers des pratiques plus écologiques. Je suis à leurs côtés depuis le diagnostic jusqu'au dépôt en ligne du dossier de demande de financement.

Nous aidons par exemple les acteurs à consommer moins d'énergie, en leur apportant un soutien pour remplacer des matériaux professionnels – réfrigérateurs, climatiseurs, etc – par des appareils moins énergivores, ou encore pour installer des mécanismes de réduction d'eau, ces petits pousoirs qui stoppent l'eau au bout d'un certain temps sur les robinets...

Toutes ces actions très localisées ont leur importance. L'objectif d'ici fin 2022 est d'accompagner au minimum huit établissements à travers le Fonds tourisme durable. À Mayotte, nous sommes ainsi au tout début de la mise en place d'une véritable ambition écotouristique. »

« Cette aide va m'apporter un impact direct et immédiat en termes d'économies d'énergie. En effet, je vais changer de chambre froide, acquérir un nouveau groupe électrogène avec un moteur plus efficace et des gaz moins polluants, et installer des ventilateurs plus écologiques. Bonus : ceci va réduire notre facture d'électricité, qui est un gros poste de dépense dans mon activité. Parmi les nouveaux équipements, il y a aussi un surgélateur, grâce auquel je vais pouvoir travailler encore plus de produits frais et locaux, et limiter la quantité que nous importons. Par ailleurs, ce dispositif nous aide à lutter contre le gaspillage, une priorité sachant la problématique énorme de la gestion des déchets sur l'île. On va peser nos déchets pour tenter de les réduire, remplacer les serviettes jetables par des serviettes en tissu, éviter l'essuie-tout, etc.

Cela demande un peu de temps de monter le dossier, mais il s'agit d'une aide réellement fonctionnelle. »

TAAF

EN TERRE ADÉLIE, LES CHERCHEURS SCRUTENT L'OZONE

Rédaction : Marion Durand

DANS LA STATION DE DUMONT D'URVILLE, SITUÉE À L'EST DE LA TERRE ADÉLIE, TERRITOIRE FRANÇAIS DE L'ANTARCTIQUE, LES CHERCHEURS ANALYSENT LE TROU DANS LA COUCHE D'OZONE GRÂCE À UN LIDAR, INSTRUMENT MESURANT LA COMPOSITION DE LA STRATOSPHERE.

Chaque soir, quand les conditions météo sont réunies, les scientifiques de Dumont d'Urville déclenchent le Lidar, un petit boîtier dans lequel est contenu un laser, utilisé pour suivre l'évolution de l'ozone. Le terme correspond à un acronyme anglais : Light Detection and Ranging, « détection et estimation de la distance par la lumière ». Depuis son installation dans la base scientifique isolée sur l'île des Pétrils, des ingénieurs optiques se relaient pour s'en occuper. « Avec le Lidar, nous étudions les réactions physico-chimiques dans les nuages pour livrer un compte rendu annuel aux climatologues sur ce qu'il se passe au-dessus de l'Antarctique », décrit Erwan Nègre, présent entre 2017 et 2018.

Le Lidar permet d'analyser les aérosols entre 6 et 30 kilomètres d'altitude. Son fonctionnement est similaire aux radars. Si ces derniers réagissent aux ondes radio, le Lidar utilise les ondes lumineuses. « Le laser part perpendiculairement, dès qu'il croise une particule, elle « vibre » et renvoie une partie de la lumière reçue. Celle renvoyée est différente, et cette modification permet de savoir quelles sont les particules présentes dans la stratosphère ». Car la rencontre entre deux particules chimiques peut être dangereuse, c'est le cas des CFC, ou chlorofluocarbures. Au contact de



La station d'observation Lidar de Dumont d'Urville fait partie d'un réseau international de surveillance chargé d'observer les évolutions physico-chimiques de la stratosphère et d'en étudier l'impact sur le climat à l'échelle mondiale. © Sylvain Pallas

polluants présents naturellement dans les nuages, ces composés chimiques très volatiles sont responsables de la destruction de l'ozone. Grâce à l'interdiction de production de CFC dans les pays développés à la suite du Protocole de Montréal (1987), le trou dans la couche d'ozone a considérablement diminué. « Il est 50% plus petit qu'au milieu des années 1990 et pourrait avoir disparu d'ici 2050 », avance le docteur en physique des lasers. Mais le réchauffement climatique et les déchets de CFC – interdits mais toujours stockés – pourraient remettre en cause ces prédictions.

ÉCOLE BLEU OUTREMER : 2022 « CAP OCÉAN INDIEN »



IMAGINÉE PAR L'IFREMER ET LE MINISTÈRE DES OUTRE-MER, L'ÉCOLE BLEU OUTREMER EST NÉE DE LA VOLONTÉ DE PARTAGER L'AVENTURE SCIENTIFIQUE AVEC DES ÉTUDIANTS, AFIN QU'ILS DEVIENNENT DES PASSEURS POUR UN OCÉAN PLUS DURABLE. DE LA RÉUNION À MAYOTTE EN NAVIGUANT PAR LES ÎLES ÉPARSES, 75 JEUNES ONT AINSI PARTICIPÉ SUR LE *MARION DUFRESNE* À CETTE ÉCOLE FLOTTANTE INÉDITE.

« Sortir des murs de l'université et évoluer avec nos étudiants dans un cadre si particulier sera une expérience pédagogique nouvelle, qui inspirera certainement notre manière d'enseigner de retour à Mayotte », prédisait avant le départ Emmanuel Corse, maître de conférences au Centre universitaire de formation et de recherche de Mayotte (CUFR).

En effet, du 27 juin au 22 juillet dernier, les 75 jeunes scientifiques, artistes en herbe ou marins en devenir embarqués à bord du *Marion Dufresne* – le plus grand navire océanographique français – ont vécu une expérience de formation exceptionnelle. Sur ce navire-école mythique et d'un genre nouveau, chaque journée a apporté son lot de découvertes.

Les immersions du « filet manta », aux mailles très fines, ont permis de collecter des débris de plastiques en présence de l'experte Margot Thibault, doctorante à l'Université de La Réunion, qui étudie le « gyre » de l'océan Indien, cette zone de tourbillons océanique de grande ampleur où s'accumulent les déchets plastiques (il en existe cinq à travers le monde).

Autre exemple, quand la caméra tractée « Scampi¹ » a livré ses premières images du mont sous-marin La Pérouse, les étudiants ont pu échanger avec Stéphane Jorry, chercheur en géologie marine à l'Ifremer, ou encore Frédéric Ménard, écologue marin à l'IRD. Étudiante en biologie marine à l'Université de La Réunion, Roxane Hans a découvert avec joie que des coraux peuplaient le mont à grande profondeur, dans cet habitat préservé de l'activité humaine. Un autre mont a été exploré, encore plus méconnu : La Feuillée, à trois mille nautiques de l'île Tromelin. La « drague à roche », destinée à la collecte d'échantillons, a alors été immergée pour racler les fonds. En huit heures, une tonne de matériaux a pu être extraite entre -1 300 et -1 900 mètres. Des analyses chimiques sont en cours sur ces roches, pour connaître l'origine des magmas qui ont formé le mont. Le géologue Laurent Michon espère qu'il sera possible de dater cet édifice sous-marin, dont l'âge est encore totalement inconnu.

À l'issue de cette aventure hors du commun soutenue par la Fondation des mers australes², le projet est de l'ouvrir aux autres bassins de l'outre-mer français.



Le *Marion Dufresne*, le soir du départ de la mission.



Mise à l'eau de la rosette de prélèvement d'échantillons d'eau.



Roches prélevées sur le mont sous-marin La Feuillée.



L'École Bleu Outremer, une formidable aventure humaine !

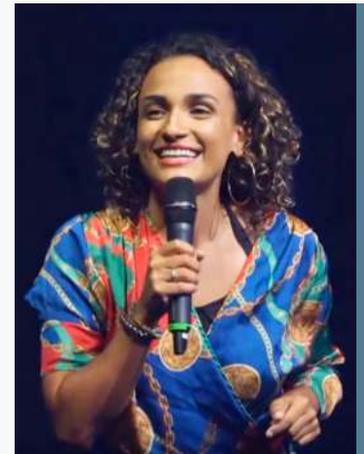
Photos ci-contre : © Louis Bouscary-Ifremer



**MATTHIEU
LE CORRE**³,
CHEF DE
MISSION
DU « LEG 1⁴ »
DE L'ÉCOLE
BLEU OUTREMER

TÉMOIGNAGES

**MERLÈNE
SAUNIER**⁵,
DOCTORANTE
À L'UNIVERSITÉ DE
LA RÉUNION SUR
LES POPULATIONS
D'OISEAUX MARINS



« L'objectif de cette école flottante, à savoir la formation, est atteint. Les étudiants ont appris beaucoup de choses, et leurs encadrants se sont montrés très enthousiastes. L'originalité de cette mission, c'est son côté multidisciplinaire. Un jeune de 18 ans en bac pro à l'École d'apprentissage maritime a pu côtoyer des doctorants, artistes, communicants... Et tout ce petit monde s'est bien entendu. D'un point de vue scientifique, grâce au *Marion Dufresne*, nous avons pu déployer des engins, dont une caméra remorquée, sur le mont sous-marin La Feuillée, qui culmine à -25 mètres à proximité de Tromelin. Sur ce site très isolé, nous avons pu observer en surface une couverture corallienne intacte, qui se caractérise par un taux de recouvrement très important. Les images sont en train d'être analysées. »

« Nous avons du mal à réaliser ce que nous avons vécu, tant c'était incroyable. Nous sommes surtout reconnaissants d'avoir pu vivre cette expérience hors des sentiers battus et je pense que je parle au nom de tout le monde en disant que nous sommes rentrés le cœur rempli de bons souvenirs et l'esprit plein de nouvelles connaissances. Nous avons appris à nous adapter et à sortir de notre zone de confort. Nous nous sommes rendu compte de la réalité du métier de scientifique durant les campagnes en mer : les nuits sont courtes et les journées très longues ; tout ne fonctionne pas toujours comme on le voudrait. Pour la majorité d'entre nous, cette école n'a fait que conforter notre volonté de travailler dans la science tout en valorisation la coopération aussi bien culturelle que disciplinaire. »

³ Et directeur de l'UMR ENTROPIE à l'Université de La Réunion. | ⁴ Entre La Réunion et Mayotte. | ⁵ Témoignage de M. Saunier : © Ifremer



POLYNÉSIE FRANÇAISE

17 ANS AU SERVICE DES TORTUES MARINES

L'ASSOCIATION TE MANA O TE MOANA, BASÉE À MOOREA, AGIT POUR LA CONSERVATION DES TORTUES MARINES DEPUIS 17 ANS. PRÈS DE 600 TORTUES ONT ÉTÉ ACCUEILLIES DANS LE CENTRE DEPUIS SA CRÉATION ET PLUS DE 120 000 ENFANTS ONT ÉTÉ SENSIBILISÉS À LEUR PRÉSERVATION. AUJOURD'HUI, PLUS QUE JAMAIS, LES ACTIONS CONTINUENT.

Le Centre de soins des tortues marines de Moorea, autorisé par arrêté ministériel de la Direction régionale de l'environnement (Diren), est niché dans un écrin de verdure au cœur de l'hôtel Intercontinental. Si l'hôtel n'a pas rouvert après la longue crise sanitaire qui a particulièrement affecté l'industrie touristique en Polynésie française, le centre est toujours présent, plus actif que jamais. « *Nous avons conservé nos infrastructures, salle de soins, bureau, espaces pédagogiques, mais nous ne bénéficions plus du flux naturel des visiteurs hébergés ou pas à l'hôtel* », explique Vie Stabile, directrice administration, éducation et pédagogie de l'association.

Le travail continue donc, pour cette association qui vit grâce aux subventions, dons, mais également à l'aide des visites du centre dont les touristes sont

frands. Aujourd'hui, les visiteurs viennent de partout avec deux rendez-vous hebdomadaires programmés, les mercredis et samedis matins.

En parallèle, les établissements scolaires et les centres de vacances pour enfants sont toujours accueillis sur le site et l'association leur propose des programmes variés. Des animations pédagogiques sur la préservation du milieu marin sont ainsi organisées régulièrement, ainsi que la découverte des pensionnaires du centre de soins. L'occasion pour les enfants d'approcher ces reptiles marins blessés ou en convalescence et d'apprendre à mieux les connaître.

Ci-dessus : des visites guidées et pédagogiques permettent aux enfants de découvrir le centre de soins des tortues marines à Moorea, dans le cadre de leur programme scolaire. Ici, des pensionnaires évoluent en eau libre. © Te mana o te moana



L'équipe du centre de soins. © Mariane Aimar



La majorité des blessures des tortues arrivant au centre sont dues à l'homme : chasse au fusil harpon, pêche accidentelle, pollution plastique... © Te mana o te moana

DES TORTUES MARINES AUX PETITS SOINS

Chaque année, des dizaines de tortues malades, blessées, mutilées ou affaiblies arrivent au centre Te mana o te moana. Recueillis par la population locale, les clubs de plongée ou saisis par les autorités, ces animaux fragiles sont pris en charge par la vétérinaire de l'association. Après un petit passage dans la salle de soins où le Docteur Cécile Gaspar, vétérinaire et fondatrice de l'association, accompagnée de son équipe, pose le diagnostic, les tortues sont soignées et parfois opérées.

C'est alors un long travail qui débute, entre les soins quotidiens, les administrations de médicaments et la lente rééducation des tortues. Après une opération ou une mutilation, les tortues doivent en effet réapprendre à s'alimenter et parfois, tout simplement, à nager, ce qui n'est pas évident avec une nageoire en moins. « *L'autre difficulté est de soigner ces tortues sans créer de dépendance vis-à-vis de l'homme* », ajoute Vie Stable. « Nous devons bien sûr les nourrir, mais sans qu'elles perdent l'habitude de chasser, de s'alimenter par elles-mêmes. Car notre objectif est bien sûr de les relâcher dès qu'elles seront guéries. » En 2021, ce sont pas moins de neuf tortues qui ont été remises en mer par Te mana o te moana.



Dans la nature, seule environ une tortue marine juvénile sur 1 000 parvient à atteindre l'âge adulte. © Te mana o te moana

ÉDUCUER ET OUVRIR LES YEUX DES ENFANTS SUR LA MER

Si la préservation des tortues marines est au cœur des objectifs de l'association, son champ de compétences va bien au-delà. Ainsi, elle s'emploie tout au long de l'année à créer des supports pédagogiques et à développer de nouveaux projets éducatifs adaptés aux programmes des établissements scolaires.

Des guides et brochures voient en effet le jour périodiquement, comme *Hei moana, les sentinelles de l'océan*, un livret pédagogique pour petits et grands dans lequel chacun peut découvrir mille et une informations sur les récifs coralliens, les mammifères marins et les tortues observés dans les eaux polynésiennes. Tout en apprenant aussi les règles à respecter pour ne pas détruire les écosystèmes et espèces emblématiques. Car l'association s'emploie également à mettre en place des programmes de sciences participatives et à créer et animer des réseaux de collecte de données alliant science, nature et culture.

Enfin, dans le domaine de la conservation, l'association conduit des suivis de sites de ponte des tortues vertes sur l'atoll de Tetiaroa et sur l'île de Moorea. Pour ce faire, elle forme des bénévoles qui, en période de ponte, iront repérer et protéger les nids jusqu'à la période d'émergence des juvéniles. Quand des centaines de jeunes tortues sortiront de leur nid, les bénévoles seront à nouveau à pied d'œuvre afin d'analyser le taux de succès des éclosions. Des données précieuses pour mieux connaître l'état des populations des tortues marines polynésiennes.

Rédaction : Mariane Aimar

+ d'info ici : <http://www.temanaotemoana.org/>

Contact : info@temanaotemoana.org

DES SCIENCES MARINES INNOVANTES EN APPUI AU FENUA

EN POLYNÉSIE FRANÇAISE, L'IFREMER S'EST IMPOSÉ COMME UN PARTENAIRE SCIENTIFIQUE RÉFÉRENT DANS LE DOMAINE DES SCIENCES MARINES, TANT POUR LES COLLECTIVITÉS, LES AGENCES DE DÉVELOPPEMENT, LE MONDE SOCIOÉCONOMIQUE QUE POUR LES PARTENAIRES INTERNATIONAUX DU PLUS GRAND OCÉAN DU MONDE.



Filière d'huîtres perlières dans le lagon situé devant le Centre Ifremer du Pacifique. © Ifremer | Olivier Dugornay

Depuis le début des années 70, l'Ifremer est ancré dans l'océan Pacifique, en particulier en Polynésie française, sur la presqu'île de Tahiti, à Vairao. Au cœur de ce territoire qui compose 40% de la ZEE française, l'Ifremer vient en appui à l'activité socioéconomique locale et aux problématiques de recherche associées.

Situé à quelques encablures de la mythique vague de surf de Teahupoo, le Centre Ifremer propose un éventail pluridisciplinaire de thématiques innovantes développées au sein de l'unité « Ressources marines en Polynésie française ». Différents projets structurants sont menés en partenariat avec la Direction des Ressources Marines de la Polynésie française et des acteurs locaux privés, en lien avec les laboratoires métropolitains de l'Ifremer, avec en filigrane, la gestion intégrée et l'adaptation d'espèces marines endémiques et emblématiques en Polynésie française dans le contexte du changement global.



Salle d'expérimentation de l'effet du magnétisme terrestre sur le développement de la perle dans l'huître *Pinctada margaritifera*. © Ifremer | Olivier Dugornay

Pour exemple, le projet PinctAdapt s'intéresse à l'huître perlière *Pinctada margaritifera* et à ses cinq traits de qualité (forme, couleur, taille, lustre et défauts de surface). Les scientifiques mesurent en temps réel les mouvements de rotation réelle de la perle sur ordinateur, avec des suivis de greffes expérimentales sur le terrain, pour mieux comprendre la formation des perles de culture, valeur économique forte de la Polynésie.

Dans le cadre du projet Microlag 2, les chercheurs étudient la décomposition des plastiques issus des fermes perlicoles en fines particules potentiellement ingérables par les organismes marins.

En aquaculture et en santé animale, des stratégies de vaccination par balnéation sont en cours avec le projet AquaSana sur le *Platax orbicularis* pour éradiquer des maladies telles que la ténacibaculose.

Enfin, projet innovant aux perspectives ambitieuses pour le Fenua, le programme OstreaPol a pour objectif de développer l'huître de bouche, à travers deux espèces endémiques, *Saccostrea echinata* et *Saccostrea cucullata*. Cette filière innovante porte la promesse d'un marché local estimé entre 20 et 40 tonnes par an.



Bassins de conservation d'adultes *Platax orbicularis* (paraha peuve) dans les infrastructures de la DRM sur le Centre Ifremer du Pacifique. © Ifremer | Olivier Dugornay



INTERVIEW

PHILIPPE MOAL, DIRECTEUR DU CENTRE IFREMER DU PACIFIQUE

- **Quelle relation unit l'Ifremer à la Polynésie ?**

- Un partenariat historique nous lie à travers un accord cadre qui fixe les lignes directrices des collaborations et des axes de recherche d'intérêts communs. De nombreux programmes sont ainsi menés avec la Direction des Ressources Marines (DRM) qui est un service public polynésien placé sous la tutelle du ministre de la Culture, de l'Environnement, des Ressources marines, en charge de l'artisanat (MCE) qui dispose d'une compétence générale dans les secteurs de la perliculture, la pêche et l'aquaculture. Dans le cadre de notre mission d'appui à la puissance publique, la DRM est notre partenaire privilégié sur le territoire et pour le territoire.

- **Quels sont les autres partenaires de l'Ifremer sur ce territoire ?**

- Nous sommes membre fondateur du consortium RESIPOL (Recherche enseignement supérieur innovation pour la Polynésie), nous collaborons bien entendu avec les autres institutions du consortium : Université de la Polynésie française, CNRS, Institut Louis Malardé (ILM), Institut de recherche pour le développement (IRD), Université de Californie-Berkeley, ainsi qu'avec la déléguée à la Recherche du Territoire et le délégué à la Recherche auprès du haut-commissariat. Nous faisons également partie de l'UMR « Écosystèmes Insulaires Océaniques » (UPF, ILM, IRD, Ifremer) dont les activités sont centrées sur l'analyse des interactions entre l'homme et son environnement. Enfin, dans le cadre de notre mission de soutien au monde socioéconomique, nous entretenons des liens privilégiés avec les acteurs locaux de la filière aquacole, avec la mise à disposition de nos plateformes expérimentales, de la recherche collaborative et même un hébergement complet sur notre site pour certaines jeunes entreprises polynésiennes.

- **Quelles ambitions porte l'Ifremer dans les années à venir dans le Pacifique ?**

- Durabilité, responsabilité et restauration sont les trois mots qui guideront nos recherches sur nos thématiques de prédilection en Polynésie que sont l'aquaculture et la perliculture. Nous travaillerons ainsi sur la santé des cheptels, la caractérisation génétique d'espèces d'intérêt aquacole, l'adaptabilité des espèces aux changements globaux, l'impact environnemental de l'aquaculture et aussi sur des questions plus écosystémiques.

Ces thématiques impliquent les personnels présents sur notre site de Tahiti, mais d'autres axes portés par l'Institut sont d'intérêt majeur pour la zone Pacifique : les ressources d'innovation biologique, les énergies marines renouvelables, le rôle de de l'océan dans la machinerie climatique et la biodiversité, les développements technologiques dont l'autonomisation de l'observation, l'exploration de la colonne d'eau, la connaissance des volcans sous-marins actifs...



**50 ANS DE L'IFREMER
DANS LE PACIFIQUE :
LE 4 OCTOBRE
À VAIRAO**

L'Ifremer célébrera ses 50 ans de présence dans le Pacifique le 4 octobre au Centre Ifremer à Vairao, en présence de François Houllier, PDG de l'Ifremer, d'Édouard Fritch, président de la Polynésie française et d'Éric Spitz, haut-commissaire de la République en Polynésie française. Entre orero et danses traditionnelles, cette journée médiatique a pour objectif de revenir sur 50 ans de recherche, de développement, d'innovation et de collaboration avec la Polynésie, et de réaffirmer la volonté de l'Ifremer de concentrer son effort de recherche sur les problématiques environnementales qui affectent le plus grand océan du monde, mais aussi sur les secteurs de l'économie bleue qui font vivre ses habitants.

Devant plus d'une centaine de partenaires institutionnels, scientifiques, académiques et économiques du Pays, l'occasion sera belle d'échanger sur les projets innovants du moment et les perspectives scientifiques de l'unité « Ressources marines en Polynésie française », en y ajoutant les sujets « Grands fonds marins » et « Énergies marines renouvelables », enjeux majeurs pour l'avenir et sources de collaborations potentielles avec la Polynésie.

NOUVELLE-CALÉDONIE

L'OCÉAN, UN THÈME FÉDÉRATEUR EN NOUVELLE-CALÉDONIE



Nadia Héou (élue de la Province Nord), Yvon Kona (président du Sénat coutumier), Christophe Chevillon, Christopher Gygès (membre du Gouvernement chargé de la transition énergétique)... © Pew Bertarelli Ocean Legacy

DEPUIS AVRIL DERNIER, UN MASTER OCÉAN RASSEMBLE UNE FOIS PAR MOIS LES ACTEURS LIÉS AU MILIEU MARIN DU TERRITOIRE. AVEC COMME FIL CONDUCTEUR LA VOLONTÉ DE MIEUX GÉRER ET PROTÉGER LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL, QUI REPRÉSENTE UNE SUPERFICIE DE DEUX FOIS LA FRANCE MÉTROPOLITAINE.



INTERVIEW

CHRISTOPHE CHEVILLON,
ORGANISATEUR DE MASTER OCÉAN¹

- **Comment est né ce concept de Master Océan ?**

- En parallèle du Congrès mondial de la Nature organisé par l'UICN en 2021, nous souhaitons mettre en place en Nouvelle-Calédonie une session miroir de ce grand rendez-vous. Mais un événement plus contextualisé sur les problématiques locales et couplé à un forum des jeunes pour qu'ils donnent, eux aussi, leur avis sur les espaces marins et transmettent les résultats de nos travaux au Congrès mondial. À deux jours de notre manifestation, la pandémie s'infiltrait ici et

nous avons dû tout annuler. Pour valoriser l'immense travail réalisé en amont, nous avons recyclé notre projet en deux axes : un « Dialogue de haut niveau » suivi d'une série de Masters Océan.

- **Quel était l'objectif du Dialogue de haut niveau ?**

- L'idée était de rassembler toutes les institutions locales, Gouvernement, congrès, provinces, Sénat coutumier, CESE autour de la thématique de l'océan et de faire émerger une vision politique globale de l'océan et du Parc naturel de la mer de Corail. Ce dialogue est intervenu dans un contexte de tensions locales fortes, juste après le 3^{ème} référendum sur l'évolution statutaire de la Nouvelle-Calédonie et c'était un pari risqué. Nous craignons une faible participation et que de nombreux élus ne viennent pas. Mais bien au contraire, l'océan s'est révélé être un sujet fédérateur et tous les participants ont été ravis de pouvoir travailler ensemble ! Une vision politique globale sur l'avenir de l'océan et de notre lagon est alors apparue à l'issue de ce Dialogue.

- **Dans la foulée, six sessions de Master Océan ont vu le jour. Quel bilan en dressez-vous ?**

- Depuis avril, nous organisons le 1^{er} jeudi de chaque mois un *master class* dédié à l'océan qui réunit à chaque fois des spécialistes de la mer et un expert d'un domaine spécifique. Le but est de réfléchir, ensemble,

¹ Christophe Chevillon dirige également le programme Héritage des Océans, porté par Pew Bertarelli Ocean Legacy.

aux problématiques de préservation du Parc naturel de la mer de Corail, mais aussi de confronter connaissances et idées reçues sur les aires marines protégées, afin de dégager à terme des idées innovantes pour protéger et gérer notre espace maritime.

Cela nous a permis d'aborder de nombreux sujets comme la pêche et les aires marines protégées, la surveillance des zones marines ou encore le thème « océan et peuple autochtone ». Ce dernier, notamment, a remporté un vif succès et rassemblé des gens qui sont parfois venus de loin, pour donner leur vision de l'océan. Une vision éloignée de nos concepts administratifs d'aires marines ou de parc naturel, mais très enrichissante et importante à connaître pour travailler tous ensemble dans la même direction.

- **Le dernier Master Océan sera dédié à l'objectif 30x30 soutenu par votre programme. Quel en est le concept ?**

- Les recherches scientifiques ont mené à un consensus de la communauté internationale en faveur d'au moins 30% des océans protégés d'ici 2030, afin d'enrayer la perte de biodiversité mondiale et de maintenir l'économie de la mer. À ce jour, plus de 100 pays se sont engagés à atteindre cet objectif. Pour la Nouvelle-Calédonie, cela représenterait près de 400 000 km² protégés à l'horizon 2030. Une manière de véritablement préserver des écosystèmes marins riches d'une biodiversité exceptionnelle et encore peu impactés par les activités humaines ou le dérèglement climatique.

À l'issue de ce dernier Master Océan, un Dialogue de haut niveau final sera programmé et les jeunes y seront associés pour présenter leurs recommandations en matière de préservation de l'océan.

Rédaction et interview : Mariane Aimar



Ci-dessus : l'une des réunions Master Océan. © Sophie Desmettre



Ci-dessus et ci-dessous : illustrations de la beauté et de la richesse du Parc naturel de la mer de Corail. © Bastien Preuss

CHRISTOPHE CHEVILLON, UN HOMME ENGAGÉ POUR L'OcéAN

Depuis près de 30 ans, Christophe Chevillon, Docteur en océanographie, s'investit pour la préservation de l'océan en Nouvelle-Calédonie. Chercheur à l'Institut de recherche pour le développement (IRD) durant 20 ans, il a particulièrement contribué au dossier d'inscription des lagons calédoniens au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Il a également dirigé le service de la mer et de la protection du lagon de la Province Sud. À ce titre, il a géré et supervisé 24 zones protégées et deux zones inscrites au Patrimoine mondial.



WALLIS- ET-FUTUNA



Installation de pièges à rats par les agents du STE.

LA DÉRATISATION DES ÎLOTS DE WALLIS VIA LE PROJET DE COOPÉRATION RÉGIONALE « PROTEGE¹ »

FINANCÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE, LE PROJET RÉGIONAL OCÉANIE DES TERRITOIRES POUR LA GESTION DURABLE DES ÉCOSYSTÈMES (PROTEGE) BÉNÉFICIE NOTAMMENT À WALLIS-ET-FUTUNA. SON BUT EST DE PROMOUVOIR, DANS LES PAYS ET TERRITOIRES D'OUTRE-MER EUROPÉENS DU PACIFIQUE, UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DURABLE ET RÉSILIENT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Mis en œuvre par la Communauté du Pacifique et le Programme régional océanique de l'environnement (PROE), PROTEGE se décline en quatre thèmes : agriculture et foresterie ; pêche côtière et aquaculture ; eau ; espèces envahissantes. C'est sur ce 4^{ème} thème que portent les opérations de dératisation à Wallis. Elles s'inscrivent dans un objectif d'amélioration de la gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE),

de façon à renforcer la protection, la résilience et la restauration des services écosystémiques et de la biodiversité terrestre. À Wallis-et-Futuna, le Service territorial de l'environnement (STE) coordonne les actions sur cette thématique des EEE, en renforçant la biosécurité aux frontières et inter-îles, en luttant contre les espèces envahissantes prioritaires et enfin en restaurant les milieux.



Dans le lagon de Wallis, ce transect effectué sur l'îlot de Nukuhione a consisté à créer un « quadrillage » précis de l'espace afin de définir les lieux où installer les appâts. Les points de piégeage des rats, distants de 25 mètres, ont été marqués d'un ruban bleu.

¹ Ce vaste projet de plus de 36 millions d'euros déployé sur la période 2018-2023 bénéficie également à la Nouvelle-Calédonie, à la Polynésie française et aux Îles Pitcairn, soit aux quatre pays et territoires d'outre-mer européens (PTOM) du Pacifique.



L'équipe intervenue à Nukuhione afin d'y éradiquer les rats présents. | Opération sur une plage de l'îlot. © STE

Refuges importants pour de nombreuses espèces, les 16 îlots de Wallis sont classés en « Zones clés pour la biodiversité » dans le cadre de la stratégie territoriale dédiée. La biodiversité de ces îlots est toutefois menacée par plusieurs espèces envahissantes – rats, cochons, chats – identifiées lors de la mission de l'ONG Island Conservation en 2019.

Les rats représentent une menace importante en s'attaquant aux espèces indigènes comme les oiseaux, les tortues, lézards et plantes. En se nourrissant de fruits, de graines et de jeunes pousses, ils perturbent la régénération des forêts indigènes et impactent les cultures, avec *in fine* un impact sur la sécurité alimentaire du Territoire. Les rats génèrent en outre des conséquences sanitaires potentiellement graves, en tant que vecteurs de la leptospirose. Plus globalement, ils réduisent, comme l'ensemble des espèces envahissantes, la résilience des habitats naturels et systèmes agricoles au changement climatique. L'un des objectifs du projet PROTEGE à Wallis-et-Futuna était ainsi de retirer, entre 2021 et 2022, ces espèces envahissantes prioritaires des îlots de Wallis.

Pour ce faire, deux îlots – Faioa et Nukuatea – font l'objet d'un retrait préalable des cochons en amont des opérations de dératisation, via l'utilisation de pièges et avec l'accord des autorités coutumières et propriétaires. À ce jour, une cinquantaine de cochons ont été retirés par l'équipe du STE à Faioa et une trentaine sur l'îlot de Nukuatea. Des échanges sont en cours avec le Conservatoire des espaces naturels de Nouvelle-Calédonie et la Fédération de chasse de Nouvelle-Calédonie pour garantir le succès de l'opération, qui nécessite une combinaison de techniques : piégeages, tirs à l'approche ou à l'affut, battues.

La fin de l'année 2021 a été marquée par des actions de dératisation manuelle de quatre îlots : Fenuafo'ou, Nukuhifala, Nukutapu, Nukuteatea. Chaque épandage, réalisé par une quinzaine d'agents du STE et de bénévoles, a permis le traitement de ces îlots via 740 kg de raticide épandus. Une campagne de piégeage, il y a quelques mois, a confirmé qu'aucun rat n'a été réintroduit depuis. Le travail considérable fourni par l'équipe du STE en contexte de restrictions sanitaires a été récompensé par le prix « Battler de l'année » 2021 du Pacifique décerné par le PROE. Et en 2022, avec l'accord du village de Liku, un 5^{ème} îlot – Nukuhi'one – a été dératisé manuellement.

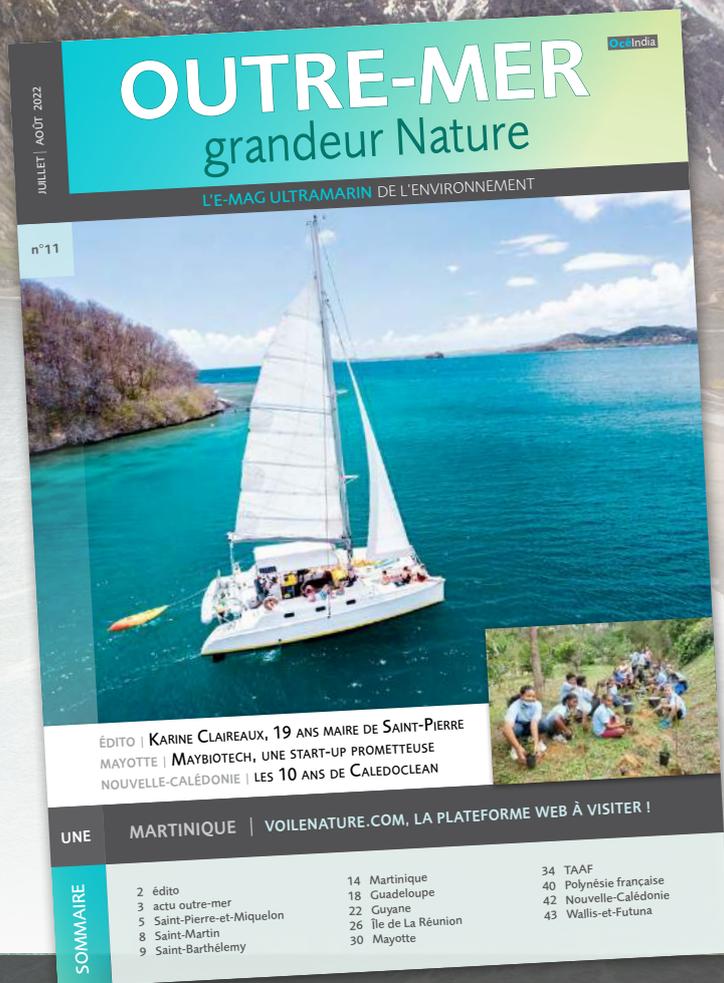
Avant de dératiser les 11 îlots restants, le STE a consulté d'avril à juillet le Lavelua Takumasiva – roi de Wallis – et les chefferies des trois districts de l'île. La poursuite des opérations a ainsi pu être validée, de même que la nouvelle méthode préconisée : l'utilisation de drones. L'épandage de raticide par drone² permettra en effet d'étendre les opérations de 2021 sur les terrains plus difficiles que sont les îles hautes ou à la végétation dense.

Après le retrait des rats, il est attendu une redynamisation des forêts, une augmentation significative des populations d'oiseaux marins et terrestres, de meilleures conditions sanitaires sur les îlots et, plus globalement, une meilleure résilience des écosystèmes au changement climatique. Ces opérations de dératisation ont de surcroît renforcé les compétences des agents territoriaux en matière de lutte contre les espèces envahissantes. Cette expérience sera à capitaliser en vue de projets de lutte à venir sur les îles principales et habitées – Wallis, Futuna – qui font l'objet d'une demande forte de la population.

Rédaction : Julie Pagot

²Cette méthode a été utilisée avec succès dans les îles Galápagos, en Micronésie et en Polynésie.

FÉDÉRER L'OUTRE-MER, FAVORISER LES ÉCHANGES,
METTRE EN LUMIÈRE LES ACTEURS DE TERRAIN,
LES INITIATIVES POUR LA PROTECTION DE LA NATURE
ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE



L'E-MAG ULTRAMARIN DE L'ENVIRONNEMENT

SUPPORT D'INFORMATION BIMESTRIEL GRATUIT ADRESSÉ AUX :

DÉCIDEURS PUBLICS

ACTEURS ULTRAMARINS DE L'ENVIRONNEMENT

ACADÉMIES D'OUTRE-MER

INTERNAUTES VIA DE NOMBREUX SITES WEB ET RÉSEAUX SOCIAUX

PAGE FACEBOOK « OUTRE-MER GRANDEUR NATURE »

Un support proposé par **OcéIndia** aux Éditions Insulae
7 chemin Léona Revest - 97417 La Montagne, île de la Réunion
Stéphanie Castre, directrice de publication | oceindia@icloud.com
Rédaction : Stéphanie Castre, Lucie Labbouz, Axelle Dorville, Romy Loublier,
Mariane Aimar, Sandrine Chopot, Marion Durand, Cyril Jourda, Caroline Marie, Julie Pagot
Conception graphique : Océindia