

■ Une vingtaine de chercheurs s'associent à La Dépêche Dimanche pour faire le point sur l'état de la biodiversité en Polynésie française, sur ce qui la menace et la manière de la protéger. La biodiversité, ou diversité biologique, est notre patrimoine le plus précieux, celui qui devrait nous être le plus cher. La biodiversité est tout simplement la variété de la vie sur Terre, le résultat de la longue histoire de l'évolution du monde vivant, qui s'étale sur plusieurs milliards d'années. ■

16°/24

# Biodiversité



**ENVIRONNEMENT** - Écosystèmes fragilisés du fait de l'Homme

## Les îles touchées par l'extinction



Le martin-chasseur des Gambier, *Todiramphus gambieri*, dont la dernière population ne survit plus que dans l'atoll de Niau dans les Tuamotu, est fortement menacé par les rats et les chats introduits.

**D**u fait de leur isolement géographique, les îles se caractérisent par une grande originalité de leurs faunes et de leurs flores et la présence de nombreuses espèces endémiques.

Mais, les milieux insulaires présentent également une grande fragilité écologique par rapport aux écosystèmes continentaux, liée notamment aux tailles des populations et aux aires de distribution des espèces souvent réduites

ainsi qu'à une connectivité biologique limitée avec les écosystèmes et les populations voisines.

Toutes les îles de la Plaine, qu'elles soient tropicales, tempérées, méditerranéennes ou subantarctiques, ont été gravement touchées par les phénomènes d'extinction d'espèces du fait de l'Homme et comportent, actuellement, une part importante des espèces mondialement menacées d'extinction ou récemment disparues.

**A titre d'illustration, 93% des espèces ou sous-espèces d'oiseaux éteintes depuis l'an 1600 vivaient exclusivement dans des îles. Sur la même période, les extinctions d'espèces ont été 60 fois plus fréquentes dans**

les collectivités françaises d'outre-mer qu'en métropole, plaçant la Polynésie dans les tout premiers rangs mondiaux en ce domaine et lui conférant une évidente et incontournable responsabilité internationale.

Forte de plus d'une centaine d'îles disséminées sur une superficie océanique considérable, la Polynésie française héberge une biodiversité terrestre et marine de toute première valeur mondiale, mais particulièrement menacée. Au premier rang de ces menaces : les espèces invasives introduites par l'Homme.

**Au premier rang des menaces : les espèces invasives introduites par l'Homme**

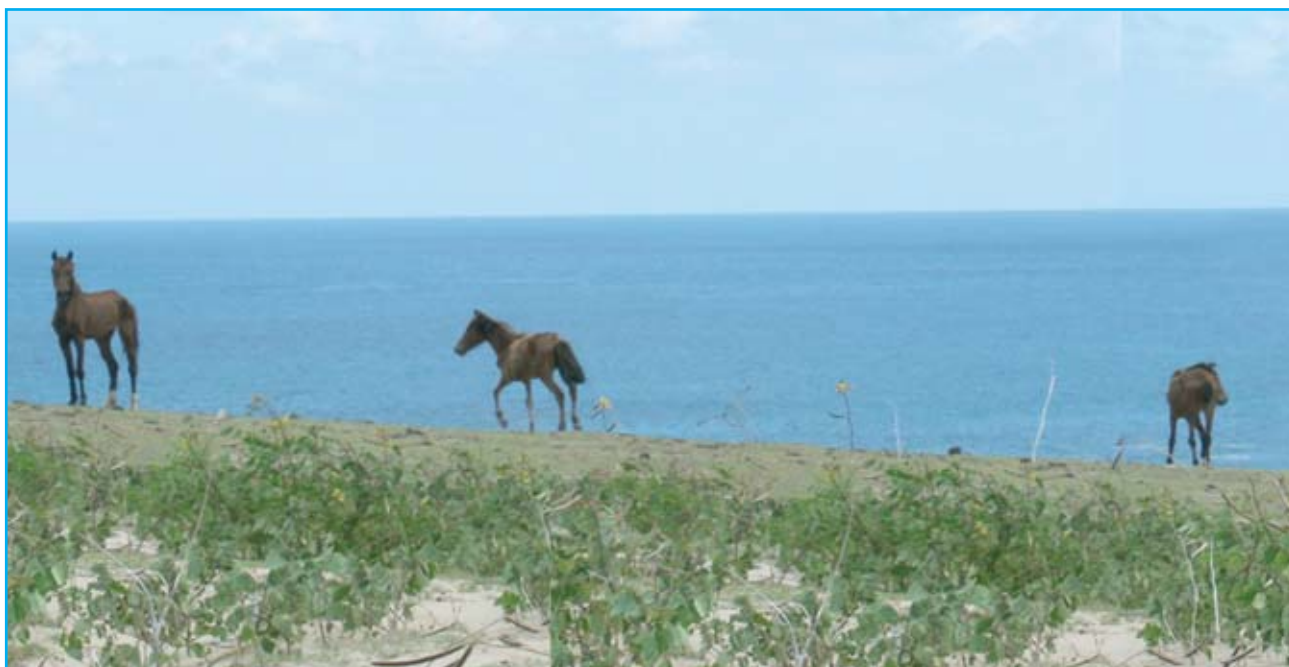
La communauté scientifique parle d'invasion biologique quand "une espèce constitue, hors de son aire de répartition initiale, une ou des populations durables et autonomes dans les milieux naturels nouvellement colonisés". Ces espèces peuvent être des animaux, des plantes, des micro-organismes pathogènes ou des virus. **C'est, bien entendu, l'Homme qui, par ses déplacements incessants et croissants, joue un rôle majeur de propagateur d'espèces** au-delà de leurs frontières naturelles, leur faisant franchir des barrières écologiques et géographiques. Dès la première colonisation humaine des îles du Pacifique par les Mélanésiens, Micronésiens et Polynésiens, des espèces ont été sciemment ou involontairement introduites, et certaines ont fait souche et ont prospéré à l'excès, entraînant alors de profonds bouleversements et dégradations au sein des écosystèmes

naturels et de leurs espèces d'origine, souvent peu "armés" face à l'arrivée de tels envahisseurs.

**Clandestins des îles : un cortège d'espèces variées**

Arrivés progressivement au gré des colonisations humaines successives, la liste est maintenant longue des envahisseurs qui ont pris pied sur le territoire. Ainsi, parmi les 100 espèces invasives considérées comme les plus néfastes pour la biodiversité planétaire par l'Union mondiale pour la nature, 70 sont déjà présentes en Polynésie française. Sans aucun doute, un record mondial absolu sur une surface terrestre si réduite !

**Chez les vertébrés, rats (trois espèces), chats haret, chèvres, porcs, oiseaux introduits (notamment le martin triste, le bulbul à ventre rouge, mais aussi le busard de Gould)** ont envahi de nombreuses îles et font payer un lourd tribut à la faune locale qu'ils prédatent ou concurrencent. Chez les invertébrés, la liste serait longue également ; citons au moins le cas de l'euglandine, escargot carnivore introduit volontairement dans les années 1970 pour contrôler l'achatine, escargot géant d'Afrique, et qui a entraîné la quasi-disparition de toutes les espèces de partula, escargots endémiques arboricoles (une soixantaine d'espèces éteintes !); ou encore la petite fourmi de feu dite "fourmi électrique" *Wasmannia auropunctata* probablement arrivée accidentellement sur Tahiti au début des années 1990. Progressant lentement, mais sûrement (de 180 hectares infestés en 2005 à 580 ha en 2010),



Les grands mammifères herbivores, comme les chevaux ou les chèvres, peuvent exercer un impact considérable sur la végétation et les sols de certaines îles, si leurs densités deviennent trop importantes (ici aux Marquises).

# d'espèces

notamment par le transport de terre et de déchets verts contaminés, cette espèce incroyablement prolifique, semble ne pas connaître d'ennemis, ni de prédateurs et ses piqûres, nombreuses et douloureuses, rendent difficile la vie des habitants dans les secteurs envahis.

Parmi les quelque 80 plantes envahissantes en Polynésie française figurent en tête le miconia (*Miconia calvenscens*) et le tulipier du Gabon ou "pisse-pisse" (*Spathodea campanulata*). Ces deux arbres, introduits volontairement comme plantes ornementales dans les années 1920-30, forment aujourd'hui des forêts denses ayant modifié considérablement la composition en espèces et le fonctionnement des écosystèmes forestiers naturels : raréfaction voire disparition de plantes endémiques, érosion des sols, réduction de la lumière, diminution des ressources en eau et en nutriments dans le sol, moustiques, insectes vecteurs de parasites et de maladies (dengue et filariose), ou encore modifications des interactions entre espèces, sont quelques-uns des effets les plus délétères occasionnés par les espèces dites "invasives" sur les espèces locales.

**Biosécurité, liste noire, lutte biologique, éradications, restauration écologique,...** Un vocabulaire nouveau et étrange a fait son apparition ces dernières années en Polynésie, comme dans toutes les îles du Pacifique, et nul ne peut plus ignorer, maintenant, la menace écologique que représentent les espèces introduites. Dans un contexte où les invasions biologiques deviennent une problématique de



Les petits oiseaux marins nichant au sol, comme ce pétrel de Bulwer, *Bulweria bulwerii*, constituent des proies faciles pour les mammifères introduits. (photo : Lucie Faulquier).

plus en plus pressante, une intensification des actions de recherche et d'expertise s'avère urgemment nécessaire pour assister les actions de lutte mécanique, chimique

## Un vocabulaire nouveau, des priorités nouvelles

et biologique menées par les services du Pays et les associations. **Il est nécessaire de diagnostiquer les situations à risque**, de comprendre les mécanismes d'impact des espèces envahissantes et de hiérarchiser au mieux les priorités d'intervention, surtout lorsque les ressources humaines et financières sont limitées. Ces interventions passent notamment par le développement de programmes de "biosécurité" (dispositifs de prévention et de détection précoce de l'arrivée d'invasives) ainsi que d'opérations de restauration écologique par élimination ou contrôle

des populations invasives, parfois couplées à des actions complémentaires de conservation des espèces menacées. L'établissement de partenariats forts entre les acteurs locaux de l'environnement, les scientifiques et le grand public, constitue une condition indispensable pour garantir des actions préventives et curatives efficaces en matière de préservation de la biodiversité et de lutte contre les invasives.

**Préserver la biodiversité des îles**, c'est conserver un chapitre essentiel du grand livre de la vie. De ce point de vue, la Polynésie française représente un concentré de la Planète en miniature face à la mondialisation écologique. Un défi pour tous en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle ■

Eric Vidal et Jean-Yves Meyer

Le rat noir, *Rattus rattus*, est un redoutable prédateur d'oiseaux et de reptiles, mais il s'attaque également aux plantes et aux invertébrés. (photo : Lise Ruffino).



## Biographies des auteurs

• **Eric Vidal**, maître de conférences à l'Université Paul Cézanne (Aix-Marseille 3), est accueilli comme chargé de recherches au centre IRD de Nouméa depuis septembre 2010 afin de conduire des travaux sur l'écologie, l'impact et la gestion des prédateurs terrestres introduits en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française, en lien avec les acteurs du territoire. Rattaché à l'unité mixte de recherche IMEP (IRD, CNRS, Universités Aix-Marseille 1 et 3, Université d'Avignon), il y anime une équipe scientifique dédiée à l'étude des espèces animales invasives et proliférantes, aussi bien en Méditerranée, dans l'outremer français, qu'en Afrique de l'Ouest. Ses milieux de prédilection sont les écosystèmes insulaires, et il a réalisé récemment différentes missions en Polynésie (Société, Marquises, Tuamotu), consacrées aux mammifères introduits (rongeurs, chats) et leur impact sur l'avifaune, en partenariat avec les ONG locales. L'IRD, Institut de recherche pour le développement, organisme de recherche original et unique dans le paysage européen de la recherche pour le développement, a pour vocation de mener des recherches au Sud, pour le Sud et avec le Sud. Ses chercheurs interviennent sur les grands enjeux mondiaux d'actualité, – réchauffement climatique, maladies émergentes, biodiversité, accès à l'eau, migrations, pauvreté, faim dans le monde –, et contribuent par la formation au renforcement des communautés scientifiques du Sud. Le centre de Nouméa accueille plus de 100 chercheurs et personnels, celui de Arue à Tahiti héberge le nouvellement inauguré "Centre polynésien de Recherche et de Valorisation de la Biodiversité insulaire".



Eric Vidal, accédant à l'îlot Teuaua, île de Ua Huka, archipel des Marquises. (photo : Michel Pascal).

• **Jean-Yves Meyer** est titulaire d'une thèse de doctorat en biologie et écologie obtenue en 1994 à l'Université de Montpellier II, détaché au Centre Orstom de Tahiti (IRD) et au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive du CNRS ; volontaire à l'aide technique à la Délégation à l'Environnement de Polynésie française en 1995-1996 ; boursier de la Polynésie française pour un stage post-doctoral effectué à l'University of Hawaii at Manoa (Honolulu) en 1996-1997, détaché dans les Parcs nationaux de Hawaii et Maui ; directeur scientifique du Conservatoire botanique national de Mascarin à l'île de la Réunion en 2000-2001, chargé de recherche à la Délégation à la Recherche de Polynésie française depuis 2001.

Ses thèmes de recherche sont la biogéographie et la biologie insulaire, l'écologie et la botanique tropicale, l'étude et la gestion des invasions biologiques et la biologie de la conservation. Il a récemment réalisé des missions d'expertise sur les plantes envahissantes en Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna et Rapa Nui (île de Pâques) et collabore avec des chercheurs, équipes et institutions scientifiques des régions de l'Indo-Pacifique (USA, Australie, Nouvelle-Zélande, Fidji, Japon, La Réunion, Maurice). Encadre, co-encadre ou assiste les travaux en Polynésie française d'étudiants polynésiens, français et américains en licence, master, thèse, stage post-doctoral, et intervient comme conférencier (qualifié comme Maître de Conférence en biologie des organismes, et en biologie des populations et écologie) à l'Université de la Polynésie française, dans les stations de recherche du Croibe-Ephe et de la station Gump de l'University of California at Berkeley, à l'Université de La Réunion... ■



Jean-Yves Meyer, sur le terrain à Raivavae en novembre 2002 lors de la série d'expéditions scientifiques pluridisciplinaires qu'il a organisées à la Délégation à la Recherche en collaboration avec l'Institut Louis Malardé (photo : J.-F. Butaud).