

■ 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. ■

6/23

Biodiversité



FLORE TERRESTRE ET FORÊTS NATURELLES - Un patrimoine naturel exceptionnel

Extrêmement fragile

Les îles de Polynésie française, plus particulièrement les îles volcaniques hautes de la Société, des Marquises et des Australes, possèdent une flore terrestre relativement riche et originale en raison de la multiplicité des habitats naturels qui, du littoral jusqu'aux plus hauts sommets, ont permis l'émergence de nombreuses espèces endémiques. Cette flore, encore mal connue et parfois sous-estimée, est aujourd'hui trop souvent menacée par les activités humaines. Des formations végétales uniques au monde risquent aujourd'hui de disparaître si aucune mesure de protection efficace des espèces et des espaces qui les abritent n'est prise.

Originalité de la flore

La flore "primaire" (c'est-à-dire l'ensemble des plantes indigènes, non introduites par l'homme) de Polynésie française a souvent été considérée dans un passé encore proche comme

pauvre et d'un faible intérêt. S'il est vrai qu'il y a aujourd'hui plus de plantes introduites par l'homme que de plantes indigènes (la flore dite "secondaire" s'élève à plus de 1500 espèces, principalement des plantes cultivées, ornementales et adventives "mauvaises herbes" des cultures) et que les espèces introduites sont plus abondantes et plus facilement observables dans la végétation de basse altitude et aux alentours de nos zones habitées, la flore originelle est néanmoins composée d'environ 885 plantes vasculaires (plantes à fleurs et fougères). Ce chiffre qui semble relativement faible comparé à la flore primaire de Nouvelle-Calédonie qui compte environ 3260 plantes indigènes, de Nouvelle-Zélande (2360 espèces), de Hawaï (1140 espèces), ou des îles Fidji (1630 espèces), s'explique par un âge géologique relativement récent, une surface terrestre très petite et surtout un fort isolement géographique de nos îles, situées à plus de 5000 km des conti-



Fleur du "tiare apetahi" *Apetahia raiateensis* sur les plateaux du Temehani, un arbuste endémique en voie de disparition en raison de la cueillette abusive de ses fleurs, de l'attaque des rats sur les tiges et du piétinement par les cochons sauvages.

nents les plus proches. Les espèces végétales ayant réussi à coloniser nos îles éloignées, dites océaniques car issues de points chauds volcaniques, ont été peu nombreuses à effectuer de longs voyages. Cependant, au regard des plantes

endémiques, c'est-à-dire restreintes à une zone géographique, la flore de Polynésie française possède un taux d'endémisme d'environ 60 %, dépassant 70% pour les plantes à fleurs. Et si

l'on ramène ce nombre d'espèces endémiques à la très faible surface des îles de Polynésie française (seulement 3521 km²), la densité des plantes à fleurs endémiques par unité de surface est plus forte que celle des autres îles et archipels du Pacifique. En résumé, les chances de trouver une plante endémique - unique au monde - en Polynésie française sont plus grandes que n'importe où ailleurs dans les îles océaniques ou continentales du Pacifique.

Richesse des forêts naturelles

Six principaux types de formations végétales naturelles (c'est-à-dire non perturbées par l'homme) peuvent être distingués dans les îles hautes : une végétation littorale basse avec entre autre des lianes rampantes comme le "pohue miti" *Ipomea pes-caprae*; une forêt littorale, souvent



Incendie ayant ravagé en novembre 2008, plus de 160 hectares de forêts naturelles au mont Fairurani au-dessus de Maharepa à Moorea.



Vestige de forêt naturelle semi-sèche à Rapa, victime du surpâturage par les chèvres et les bœufs en liberté.

et menacé

dominée par le "hotu" *Barringtonia speciosa*, le "miro" *Thespesia populnea*, et qui a fortement régressé sur l'île de Tahiti en raison de l'urbanisation mais que l'on peut retrouver encore dans la presqu'île au Te Pari ; une forêt semi-sèche (dite mésophile) de basse altitude, collines et plateaux dont il ne reste que des reliques avec les grands "toi" *Alphitonia zizyphoides* et "faifai" *Serianthes myriadenia* ; une forêt humide (dite hygrophile) des vallées dominée par le "mara" *Neonauclea forsteri* avec en sous-bois la grande fougère "nahe" *Angiopteris evecta* ; une forêt humide de montagne, appelée "forêt de nuages" en raison de la ceinture nuageuse diurne. L'île de Tahiti, la plus grande et la plus haute de Polynésie française, possède en plus une zone de végétation subalpine qui s'étend au-delà de 1800 m d'altitude. À ces formations s'ajoutant en fonction de l'altitude, de la température et de la pluviométrie, mais aussi influencées par les vents dominants, s'ajoute la végétation des zones

humides (marais et marécages de basse et moyenne altitude, lacs d'altitude, bords de rivières) qui sont certainement les plus menacés de Polynésie française car trop souvent remblayés et transformés. Les atolls ont la flore la plus pauvre en espèces en raison notamment des contraintes écologiques fortes (substrat corallien, ensoleillement fort et embruns marins), mais on y trouve encore de beaux vestiges de forêts à "puatea" *Pisonia grandis* ou à "fara" *Pandanus tectorius* dans les motu sans cocoteraie. Des forêts supralittorales particulières existent sur les atolls soulevés comme Niau ou Makatea, formées par de grands arbres comme *Planchonella*, avec de rares bosquets de palmiers *Pritchardia*.

Apetahi, *Cyrtandra*, *Psychotria*...

La majorité des plantes endémiques de Polynésie française sont localisées dans la végétation montagnarde (dite orophile). En effet, les reliefs montagneux profondément disséqués par des vallées souvent étroites, séparées par des crêtes abruptes et des pics élevés, sont à l'origine de micro-habitats uniques qui ont permis de nombreux cas de spéciation,



Fleur du "puarata" *Metrosideros collina*, un arbre indigène dominant dans les forêts mesophiles et hygrophiles.

c'est-à-dire la formation de nouvelles espèces à partir d'une espèce ancêtre ou fondatrice. C'est, par exemple, le cas des "tiare apetahi" appartenant aux genres *Apetahia* et *Sclerotheca* avec quatre espèces endémiques chacun, ou encore des arbustes *Cyrtandra* ou *Psychotria* avec une trentaine d'espèces endémiques chacun. Le domaine de la forêt de nuages, généralement situé entre 900 m et 1500 m d'altitude, peut apparaître plus bas, dès 600 m à Moorea, voire 200 m dans les zones les plus humides de la côte est de la presqu'île. Les espèces caractéristiques sont les fougères arborescentes *Cyathea* ("mama'u"), la liane ligneuse *Freycinetia impavida* ("fara pape" ou "ie'ie") formant d'épais fourrés inextricables sur les pentes montagneuses, les arbres *Weinmannia parviflora* ("aito mou'a"), *Ilex anomala* ("maira'i") ou *Metrosideros collina* ("puarata") ; en sous-bois, dans la strate arbustive, on peut y trouver de nombreux arbustes et

herbacées endémiques. La forêt de nuage est surtout caractérisée par une exubérance de mousses, de lichens, de fougères épiphytes (c'est-à-dire poussant sur d'autres plantes qui leur servent de support) qui forment parfois de véritables manchons autour des arbres et hébergent de nombreuses orchidées *Bulbophyllum*, *Dendrobium* ou *Phreatia*. Dans les vallons suspendus des montagnes de la Société, on peut trouver des espèces endémiques remarquables, souvent rares et parfois menacées de disparition, comme les Astéracées du genre *Fitchia* ("toromeho" et "anei") aux capitules jaune-orangé, ou le petit arbre *Fuchsia cyrtandroides* aux affinités hawaïennes et des *Trimenia* dont les plus proches cousins sont fidjiens. ■

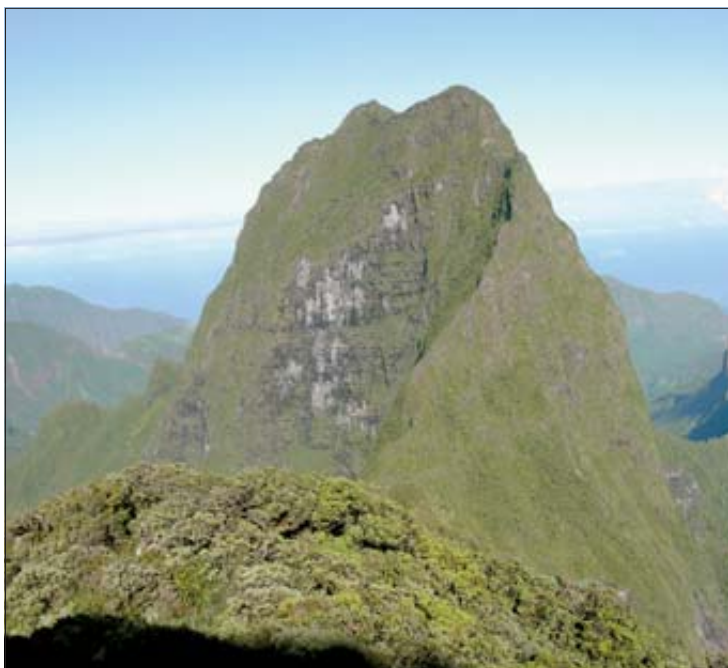
Jean-Yves Meyer



Jean-Yves Meyer en forêt de nuages, sur la crête menant au plus haut sommet de Raiatea, le mont Toomaru (cliché : Fred Jacq)

Jean-Yves Meyer
Délégation à la Recherche,
Polynésie française

L'auteur tient à remercier le botaniste et systématicien Jacques Florence (IRD, Département Systématique et Evolution du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris), auteur des volumes de la Flore de Polynésie française, créateur de l'Herbier de Polynésie française et coordinateur de la Base de données botaniques Nadeaud www.herbier-tahiti.pf, pour avoir accepté de relire cet article.



Le mont Orohena, plus haut sommet des îles du Pacifique Sud, et sa végétation subalpine unique.

► Spécificités...

► Les menaces : pertes de surface, espèces agressives...

Les forêts naturelles des cinq archipels, façonnées depuis des centaines de milliers d'années, voire des millions d'années, ont actuellement perdu deux tiers de leur surface originelle ou ont été transformées ("anthropisées") par l'homme : déforestation, incendies volontaires ou accidentels de grande ampleur (comme récemment à Moorea ou Hiva Oa), plantations extensives d'espèces étrangères (notamment le "falcat" et le pin des Caraïbes), constructions de routes, d'aéroports, et de barrages hydro-électriques ; surpâturage par des animaux herbivores en liberté (chevaux, boeufs, chèvres, moutons, ces derniers proliférant dans les réserves naturelles de Mohotani et Eiao aux Marquises), prédation des graines par les rats et invasion de plantes introduites comme le "goyavier de Chine" *Psidium cattleianum* qui recouvre les plus hauts sommets de Tubuai, les "faux-pis-tachier" *Syzygium cumini* qui se répand sur les plus hautes pentes de Hiva Oa ou le "faux-acacia" *Leucaena leucocephala* dans toutes les zones sèches de basse altitude.

Les espèces végétales les plus agressives dans l'archipel de la Société sont sans aucun doute le "miconia" *Miconia calvescens* capable de pénétrer les forêts de nuage jusqu'à 1400 m d'altitude et d'y former des couverts denses éliminant toutes les autres espèces indigènes et endémiques ; le tulipier du Gabon, grand arbre pouvant atteindre 35 m de hauteur dans les forêts de basse et moyenne altitude jusqu'à 1000 m, et le "framboisier" *Rubus rosifolius* formant des taillis inextricables et épineux jusqu'à 2000 m.

D'autres menaces humaines directes, comme la surexploitation des fougères (notamment les fougères arborescentes) ou la cueillette abusive des fleurs de plantes endémiques rares (orchidées ou "tiare apetahi" des plateaux du Temehani) contribuent à la disparition progressive d'un patrimoine naturel qui présente non seulement un intérêt scientifique, un rôle écologique important (lutte contre l'érosion des sols, stockage de l'eau), mais qui est un héritage culturel et une ressource économique potentielle (écotourisme, plantes médicinales). Sans oublier la menace potentielle du réchauffement climatique avec l'élévation du niveau des océans qui pourrait submerger les atolls, celle de la température des eaux pouvant provoquer des événements cycloniques plus fréquents ou plus intenses, et de la température de l'air qui pourrait conduire à la disparition totale de la végétation subalpine... ■

► Temehani à Raiatea : espace naturel protégé

En raison d'un sol très particulier (coulées volcaniques trachytiques), d'une pluviométrie relativement abondante et de températures plus faibles due à l'altitude, aux vents violents et à une insolation réduite causée par une couverture nuageuse persistante, les deux plateaux du Temehani situés dans l'île de Raiatea possèdent une végétation de type montagnarde, exceptionnelle à cette faible altitude (entre 400 et 800 m). Les plantes du Temehani présentent des formes souvent modifiées qui leur permettent de résister à la fois au vent et à la dessiccation : diminution de la taille, réduction des feuilles qui deviennent coriaces, acquisition d'un port rampant. Le "fara" *Pandanus temehaniensis*, souvent écimé par le vent et aux curieuses branches horizontales, possède un port dit "en drapeau". L'isolement géographique de ces plateaux bordés de hautes falaises, allié à des conditions écologiques très particulières, sont à l'origine d'un endémisme marqué. Les deux plateaux du Temehani possèdent ainsi une trentaine de taxons endémiques dont le célèbre "tiare apetahi" *Apetahia raiateensis* ; et le Temehani Ute Ute (70 ha) a été classé en espace naturel protégé en mars 2010 après plus de trente années d'un combat mené par les associations de protection de la nature et les scientifiques...

► Orohena : site d'intérêt écologique et culturel

Point culminant de Tahiti et plus haut sommet du Pacifique Sud avec ses 2241 m, le Mont Orohena est un site d'intérêt écologique très particulier. On y trouve notamment la seule population connue de *Oreobolus furcatus*, une petite Cypéracée connue également aux îles Hawaii dans les marécages alpins ("alpine bogs"). La végétation subalpine est un véritable sanctuaire pour de nombreuses plantes endémiques des plus hauts sommets de Tahiti, comme la "pâquerette" *Bidens orofensis* (Asteracées), les petits arbres *Pittosporum orohenense*, *Glochidion orohenense*, *Myrsine orohenensis* ou l'arbuste *Pipturus grantii*. Malheureusement, un incendie accidentel d'origine humaine a ravagé le sommet en août 1993 détruisant 80% du site. Considéré comme le domaine du dieu Oro dans la mythologie polynésienne et possédant un petit marae, l'Orohena représente également un site d'intérêt culturel fort. ■