



**HAL**  
open science

# Flore menacée de l'île de Mayotte : importance patrimoniale et enjeux de conservation

Fabien Barthelat, Guillaume Viscardi

## ► To cite this version:

Fabien Barthelat, Guillaume Viscardi. Flore menacée de l'île de Mayotte : importance patrimoniale et enjeux de conservation. *Revue d'Écologie (La Terre et La Vie)*, 2012, Sup11, pp.15-28. <hal-03530510>

**HAL Id: hal-03530510**

**<https://hal.science/hal-03530510v1>**

Submitted on 17 Jan 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## FLORE MENACÉE DE L'ÎLE DE MAYOTTE : IMPORTANCE PATRIMONIALE ET ENJEUX DE CONSERVATION

Fabien BARTHELAT<sup>1</sup> & Guillaume VISCARDI<sup>2</sup>

[Par cet article, nous tenions à rendre un hommage particulier à Jean-Noël Labat (1959-2011), professeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui a été l'un des initiateurs de la recherche sur la flore et la végétation de Mayotte dès 1995. Jean-Noël a aussi travaillé en Amérique centrale et du sud, dans l'Océan Pacifique, et a également été à l'initiative de nombreux partenariats scientifiques avec des institutions malgaches dès 1990 et comoriennes dès 1999. Cela aura été un honneur, mais également un bonheur, de travailler avec cet éminent spécialiste, ce grand homme et cet ami.]

**SUMMARY.**— *Threatened flora of Mayotte: heritage value and challenges for conservation.*— This paper deals with the natural history and the flora of Mayotte by presenting some of its characteristics and providing an assessment of its conservation status. Mayotte is a French islands group belonging to the Comoros archipelago (Indian Ocean), located between Madagascar and East Africa. Its geological history, its geographical position and multiple human influences have shaped some remarkable landscapes composed by unique ecosystems and habitats, with an extraordinary biodiversity for a small territory. Since the first inhabitants, via the colonial centuries to the contemporary era, natural vegetation is restricted to the bare minimum but nevertheless it houses most of the plant biodiversity in Mayotte. As sanctuaries these small natural areas are unfortunately still poorly known and highly threatened. The flora of Mayotte was not well studied in the past because the naturalists' attention was probably drawn by Madagascar. Most of the discoveries were made during the two main periods of investigation that took place during the second half of the nineteenth century and the late twentieth to date. The vascular flora of Mayotte is composed by 681 species that have been recently evaluated by using the categories and criteria of the IUCN Red List. To illustrate the need and urgency to ensure the conservation of this unique heritage, a "Top fourteen" of the critically endangered species is proposed and suggestions for conservation measures are discussed.

**RÉSUMÉ.**— Cet article traite de l'histoire naturelle et de la flore de Mayotte en présentant quelques unes de ses caractéristiques et en proposant un état des connaissances de son statut de conservation. Mayotte est un groupe d'îles françaises de l'archipel des Comores situé dans l'océan Indien entre Madagascar et l'Afrique de l'Est. Son histoire géologique, sa position géographique et les influences humaines ont façonné des paysages singuliers composés de milieux naturels aujourd'hui relictuels qui contiennent une grande diversité biologique pour un territoire de cette taille. Des premiers habitants à la démographie exponentielle contemporaine, en passant par l'agriculture rentière coloniale, la végétation naturelle n'occupe plus aujourd'hui qu'une portion congrue de Mayotte mais abrite l'essentiel de la biodiversité végétale mahoraise. Ces espaces naturels qui constituent assurément des sanctuaires sont malheureusement encore méconnus et grandement menacés. L'attention des naturalistes ayant porté sur Madagascar dans le passé, la flore de Mayotte est longtemps restée peu étudiée. L'essentiel des découvertes a été fait lors des deux principales périodes d'investigation qui ont eu lieu pendant la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle et de la fin du 20<sup>ème</sup> à ce jour. Sa flore originale est représentée par 681 espèces de plantes vasculaires qui ont été récemment évaluées selon les catégories et les critères de la Liste Rouge de l'IUCN. Pour illustrer la nécessité et l'urgence de garantir la pérennité de ce patrimoine unique, une liste des 14 espèces en danger critique d'extinction est proposée et des suggestions d'actions de conservation sont discutées.

---

<sup>1</sup> Union Internationale pour la Conservation de la Nature, Initiative Caraïbes, c/o Parc National de Guadeloupe, Habitation Beausoleil, Montéran, 97120 Saint-Claude, Guadeloupe. Email : fabien.barthelat@iucn.org

<sup>2</sup> Conservatoire Botanique National de Mascarin, Antenne de Mayotte. Bâtiment DAF, RN 2, Coconi, 97670 Ouanani, Mayotte. Email : gviscardi@cbnm.org

Les milieux naturels de Mayotte, groupe d'îles océaniques de l'archipel des Comores et cent-unième département français depuis le 31 mars 2011, sont encore étonnamment méconnus et fortement menacés. Si l'importante couverture végétale donne au visiteur une première impression de forte naturalité, en revanche, l'essentiel des forêts est maintenant largement secondarisé. En effet, l'occupation humaine relativement ancienne a entraîné la disparition de la majeure partie de la végétation naturelle mahoraise. Entre les premières prospections botaniques de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et l'effort de recherche développé de 1995 à nos jours, très peu de travaux y ont été menés. Pourtant tous les travaux qui y sont dorénavant conduits ainsi que l'exploitation des données disponibles sur la flore de Mayotte montrent que cet archipel est étonnement riche et soulignent le fait que les reliques de végétation naturelle abritent une quantité exceptionnelle d'espèces végétales patrimoniales sur une très faible surface. Enfin, la flore indigène est évaluée selon la méthodologie de la Liste Rouge de l'UICN et une liste des espèces particulièrement menacées est présentée.

Au vu du contexte démographique actuel et en l'absence d'une attention toute particulière, les espèces, dont certaines n'existent que dans ce territoire en mutation socio-économique, demeurent menacées d'extinction.

## HISTOIRE DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DES PAYSAGES ACTUELS

Situé dans la région occidentale de l'océan Indien, à environ 300 km du nord-est de Madagascar et distant de 500 km des côtes est-africaines, entre les 12° et 13° parallèles Sud et vers le 45° méridien Est, Mayotte est la plus orientale, la plus australe et la plus ancienne des terres émergées de l'arc volcanique des Comores. C'est un archipel océanique d'environ 375 km<sup>2</sup> composé de deux îles principales habitées (Grande-Terre : mesurant 355 km<sup>2</sup>, atteignant 660 m d'altitude et occidentale ; Petite-Terre : mesurant 12 km<sup>2</sup>, atteignant 203 m d'altitude et orientale) ainsi que de nombreux îlots inhabités d'origines géologiques diverses et de tailles très variables (de quelques centaines de m<sup>2</sup> à plus de 2,5 km<sup>2</sup>) ; le tout étant ceinturé par un récif corallien ouvert d'environ 160 km qui délimite un lagon de 1110 km<sup>2</sup>.

Il est admis que vers -10 MA, alors que le canal du Mozambique présente une configuration semblable à l'actuelle, au nord de celui-ci, un point chaud commence à déformer le plancher océanique. Ce volcanisme engendrera d'abord l'archipel des Glorieuses et les bancs du Geysier ou de la Zéléé puis, à mesure qu'il se déplacera vers l'ouest, il édifiera successivement les autres îles de l'archipel des Comores. Le début de l'activité volcanique qui a vu les premiers volcans boucliers constitutifs de Mayotte émerger de l'océan Indien remonte à l'ère tertiaire, entre -8 et -5 MA. S'en sont suivies des phases actives d'édification et de remaniement volcaniques, avec notamment des extrusions phonolitiques, et d'accrétion corallienne qui ont alterné avec des périodes latentes d'érosion et de décapage. Au Pléistocène, après une latence d'environ 1 MA, le volcanisme régional s'est ravivé et la région nord-est du dôme volcanique originel a connu une brève mais intense activité explosive qui a édifié ce qui deviendra l'île de Petite-Terre (Malleville & Quercia, 1992 ; Stieljes, 1988).

En Grande-Terre, les roches volcaniques originelles ainsi que l'épaisse couche de matériaux mêlant cendres, roches basaltiques et débris calcaïques, déposée par l'épisode volcanique le plus récent sur l'ensemble des terres émergées, ont été ferralitisées en profondeur et les sols sont relativement homogènes. À l'inverse, et du fait de sa jeunesse relative et de son origine complexe, à la fois volcanique, sédimentaire et corallienne, l'île de Petite-Terre possède un substrat contenant de grandes quantités de matériaux calcaïques qui sont encore peu ferralitisés (Raunet, 1992 ; Latrille, 1997).

Depuis l'édification de Mayotte, les volcans boucliers originaux ont été profondément sculptés. Si son relief actuel est peu élevé, il est en revanche particulièrement complexe, accidenté et tourmenté.

Les glaciations du Pléistocène ont profondément influencé la géomorphologie de Mayotte puisque celles-ci ont entraîné de telles variations du niveau de la mer que, vers -20 000 ans, le niveau de la mer était vraisemblablement plus bas de 120 m (*cf.* Fig. 1). Les îles contemporai-

nes et le lagon actuel étaient alors entièrement émergés, leur surface dépassait possiblement 1100 km<sup>2</sup> et leurs sommets excédaient 900 m d'altitude.

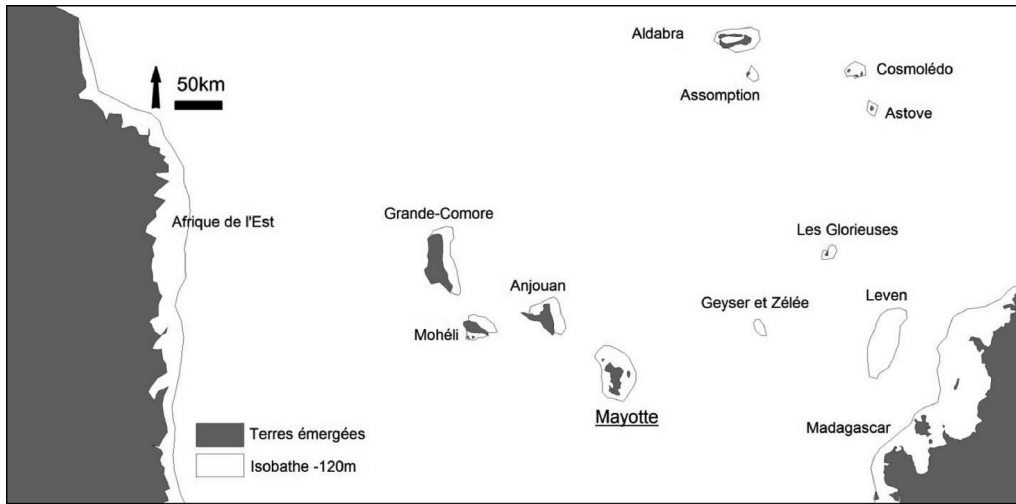


Figure 1.– Localisation de Mayotte, un groupe d'îles situé au nord du canal du Mozambique

Le climat est tropical humide insulaire avec deux saisons marquées. Les températures moyennes annuelles oscillent entre 23°C et 29,5°C (Météo France 1950-1998), et le contraste saisonnier est faible à basse altitude. De novembre à mai, le vent souffle du nord-nord-ouest et il est chargé de l'humidité océanique qui est déposée sous forme de pluies orographiques. De mai à novembre, les alizés soufflent du sud-est. La pluviosité moyenne annuelle est comprise entre 900 mm et 2300 mm (Météo France 1950-1998). Quoique peu élevée, la chaîne centrale délimite la zone « au vent » humide de celle « sous le vent » plus sèche.

La région est également sujette aux dépressions tropicales, mais la fréquence de passage à Mayotte des cyclones est réduite comparativement à d'autres îles de l'océan Indien occidental, car ces derniers sont bien souvent déviés par Madagascar qui se trouve sur leur course. Les derniers grands événements cycloniques documentés ont eu lieu en 1898, 1950, 1984 et 1987.

Si les pêcheurs Bantous et les marins arabes voyageaient dès l'Antiquité dans le canal du Mozambique et ont probablement été les premiers visiteurs des Comores, les plus anciennes traces d'occupation humaine à Mayotte remontent à la fin du 8<sup>ème</sup> siècle et correspondent vraisemblablement à ces populations bantoues qui s'y seraient sédentarisées (Allibert, 1984). L'occupation humaine se développe progressivement et c'est vers le 15<sup>ème</sup> siècle qu'apparaissent les premiers sultanats. Pendant le 18<sup>ème</sup> et le début du 19<sup>ème</sup> siècle, Mayotte va souffrir de troubles politiques intérieurs, des attaques du sultanat d'Anjouan et des razzias des royaumes malgaches. Jusque vers 1820, Mayotte est vidée de sa population qui alimente l'esclavage vers Madagascar. Un roi Sakalave déchu y immigre néanmoins et, celui qui se fera par la suite appeler Andriantsouli, se résout à vendre Mayotte à la France en 1841.

Si les premières escales européennes documentées ont eu lieu au 16<sup>ème</sup> siècle, l'installation des européens n'a commencé que vers le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, à partir de la prise de possession de Mayotte par la France en 1843 (Maestri, 1994). Dans son essai sur les Comores, Alfred Gevrey (1870), juge impérial en poste à Mayotte de 1866 à 1868, explique que les forêts « aujourd'hui n'occupent guère qu'un sixième de leur surface ». Il ajoute qu'il « ( ) n'y a pas un pouce de terre qui ne soit recouvert de végétation. Les sommets des montagnes et les hauts des vallées sont généralement couverts de forêts ; les versants des rameaux secondaires et les plateaux, de pâturages, de bouquets de bois, d'arbres et d'arbustes isolés. Les cocotiers et les cultures occupent une partie des versants, les plateaux cultivables, les vallées, et la bande du littoral ». Ce témoignage nous indique que l'essentiel des forêts naturelles avait été défriché au

profit de l'agriculture et que celle-ci était de nature agroforestière. Enfin, il mentionne vraisemblablement l'existence des zones dénudées ou couvertes d'une végétation herbacée localement dénommées « padza » lorsqu'il décrit « *Les clairières et les crêtes dénudées sont couvertes de fougères, de graminées (...)* ». La présence de « padza », marquant souvent les zones de déprise agricole, peut laisser présager que le défrichement de la végétation naturelle avait commencé bien avant l'arrivée des planteurs européens. Si la canne à sucre dominait à cette époque, elle occupait possiblement pour partie les anciennes rizières.

La forte anthropisation de l'espace est aussi rapportée par l'ornithologue anglais, Michael J. Nicoll (1908), quand il écrit que « *Nearly the whole of the original vegetation has been cleared on Mayotte, and on one peak only is it now possible to see the virgin forests with which the island was formerly covered (...)* ». Vers 1910, à la fin de la crise sucrière qui laissa le secteur cannier ultramarin exsangue, une tentative de reconversion de l'agriculture mahoraise vers la production de fibres de sisal s'opéra mais, si cette dernière production connut un développement pendant plusieurs décennies, la déprise agricole avait bel et bien commencé et les surfaces agricoles se réduisaient au profit de la forêt.

Après la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale, avec le développement de la pétrochimie et notamment des fibres synthétiques, cette production agricole déclina pour disparaître dans les années 1960. Par ailleurs, avec le développement des échanges commerciaux et notamment les importations alimentaires, la culture du riz pluvial à Mayotte - autrefois si socialement structurante - commença à être marginalisée pour disparaître définitivement quelques décennies plus tard. La dernière des grandes cultures de rente et la riziculture disparues, la forêt pouvait poursuivre sa reconquête. Une analyse chronologique (DAF, 2004) des photographies aériennes IGN et des images satellites SPOT entre 1949 et 2002 illustre l'évolution de l'occupation des sols et a permis de dégager deux grandes périodes. La première s'étalant de 1949 à 1987 correspond à la reconquête forestière aux dépens de l'agriculture. À partir de 1987, alors que les forêts occupent plus de 65 % de Mayotte, les défrichements entraînent une telle réduction des espaces forestiers que ceux-ci perdent plus de la moitié de leur surface entre 1987 et 2002.

Il ne subsiste plus aujourd'hui que 5 % de la végétation naturelle originelle qui est principalement située - si l'on exclut les mangroves - sur les fortes pentes, les crêtes, les sommets et dans quelques espaces encore préservés, principalement du fait de leur topographie ou de puissants interdits traditionnels. Si la végétation des zones accidentées a été épargnée par les planteurs pour des raisons bien compréhensibles, en revanche il existe à Mayotte quelques sites préservés du fait de croyances populaires, de pratiques culturelles ou de tabous qui s'y rattachent. Si ces derniers espaces naturels sont bien souvent ponctuels et épars, ils sont néanmoins bien réels et couvrent une large gamme de types de végétation. Le Plan d'Action pour la Biodiversité 2005-2010 (DAF, 2005) prévoyait d'identifier et de valoriser ces sites naturels en vue d'y adapter des outils de protection réglementaires. Tous ces milieux naturels abritent l'essentiel de la biodiversité végétale mahoraise et constituent assurément des sanctuaires malheureusement encore méconnus et bien souvent grandement menacés par les activités humaines.

Si les forêts secondarisées, qui occupent des surfaces bien supérieures aux formations naturelles et donnent cette impression de naturalité et d'homogénéité de la forêt mahoraise, sont largement constituées d'espèces exotiques telles que le manguier (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae), le cannellier (*Cinnamomum verum* Presl., Lauraceae) ou l'avocat-marron (*Litsea glutinosa* (Lour.) C.B. Robins, Lauraceae), elles abritent néanmoins une biodiversité indigène.

Les espaces terrestres protégés sont de différents types. Les Réserves Forestières, qui sont des réserves foncières appartenant au Conseil Général, sont au nombre de 6 et couvrent près de 5500 ha, soit une part importante des massifs de forêts humides et mésophiles. Elles abritent également des zones secondarisées. Si la gestion est essentiellement conservatoire et peu interventionniste, elle reste néanmoins perfectible. Les massifs les plus secs, qu'ils soient littoraux ou sur les îlots, ainsi que les mangroves sont eux partiellement protégés à l'aide de deux dispositifs, les acquisitions ou les transferts fonciers du Conservatoire du Littoral et la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot Mbouzi. Enfin, quelques aires naturelles font l'objet de protection par arrêtés préfectoraux. Il subsiste néanmoins un certain nombre d'espaces à protéger pour leur naturalité ou pour les fonctions qu'ils remplissent pour les écosystèmes voisins.

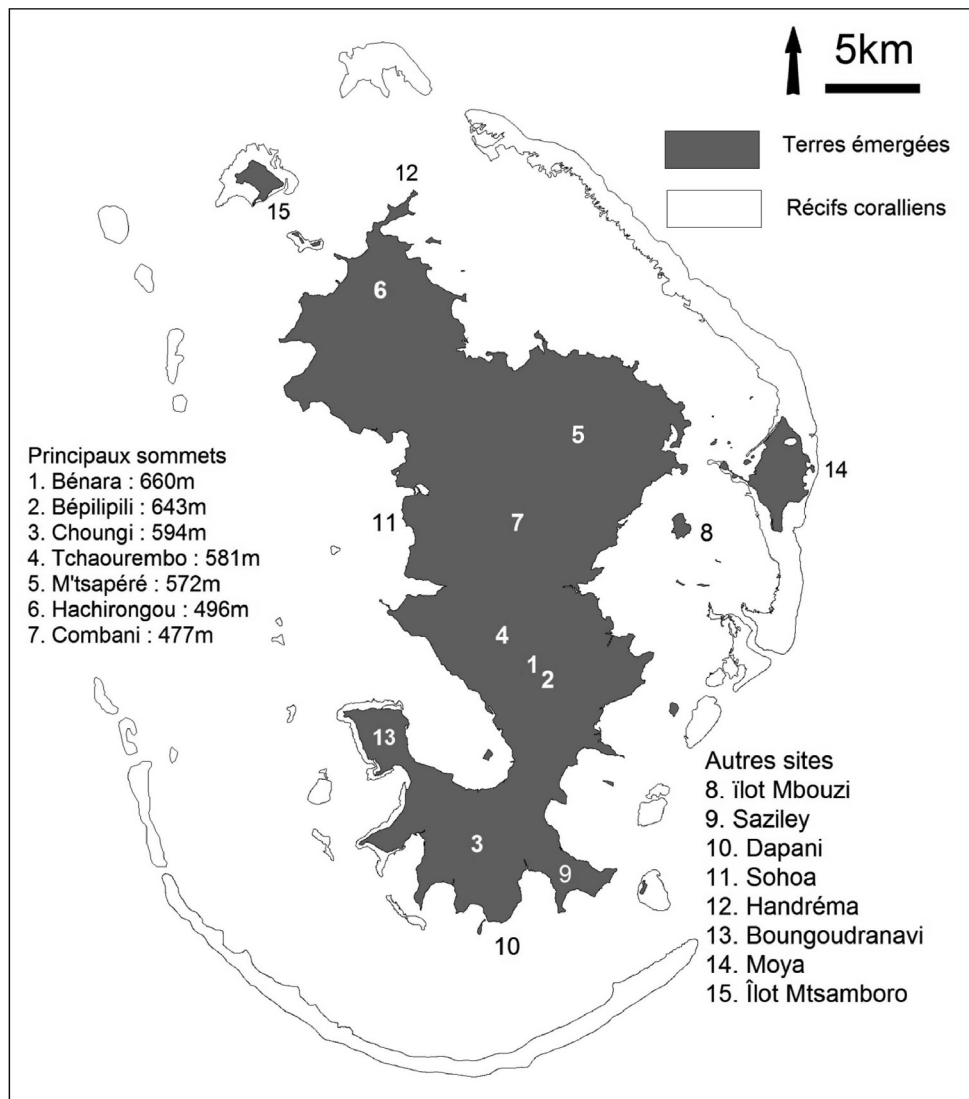


Figure 2.– Mayotte : principaux sommets et sites d'importance patrimoniale.

### L'INVENTAIRE DE LA FLORE DE MAYOTTE

Comme les autres îles des Comores, et peut-être plus encore que ces dernières comme en témoigne l'exploitation des collections déposées dans les grands muséums, Mayotte n'a longtemps que peu attiré les naturalistes qui lui préféraient Madagascar. Quelques uns y ont néanmoins effectué des travaux, mais ceux-ci étaient bien souvent trop ponctuels et rarement connectés entre eux.

Les plus anciens herbiers connus des Comores ont été faits par Wenceslas Bojer, explorateur et naturaliste autrichien qui y a effectué quelques récoltes de plantes en 1835. Mais c'est

avec Louis-Hyacinthe Boivin, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN) que l'étude de la flore comorienne va réellement commencer. Ses nombreux herbiers, quoique comportant des erreurs de localisations et de dates, correspondent à un peu plus de 300 taxons de plantes vasculaires pour les Comores. Mis à part quelques visiteurs ponctuels qui s'y succédèrent, c'est à Léon Humblot, planteur et botaniste français, que l'on doit le reste des collections comoriennes du 19<sup>ème</sup> siècle. Le premier travail synthétique sur la flore comorienne nous vient du naturaliste allemand Alfred Voeltzkow, qui collecta à Mayotte et aux Comores entre 1890 et 1893 puis entre 1903 et 1905, et qui publia en 1917 une liste de 935 taxons de végétaux vasculaires présents aux Comores dont 416 indigènes et 136 endémiques (Voeltzkow, 1917).

À partir de cette période, peu de travaux coordonnés ont été menés aux Comores, et il fallut attendre le début des années 1990, pour que ces îles suscitent à nouveau l'intérêt des botanistes. Entre 1991 et 1992, Tamás Pócs, bryologue hongrois, effectue un inventaire sur les quatre îles des Comores. À partir de 1992, le botaniste comorien Ibrahim Yahaya commence ses travaux de terrains en accueillant des missions scientifiques et en gérant l'herbier de Moroni. Entre 1995 et 1998 Olivier Pascal, des Eaux et Forêts de Mayotte, et Jean-Noël Labat, du MNHN, lanceront des inventaires forestiers qui seront mis en œuvre par les techniciens Maoulida M'Changama et Bacar Ali Sifari. Ils créeront l'herbier de Mayotte et publieront l'ouvrage « *Plantes et Forêts de Mayotte* » (Pascal, 2002). Cette publication listera 764 taxons végétaux vasculaires présents à Mayotte dont 414 indigènes et 350 exotiques. On dénombre alors 24 fougères et une trentaine d'orchidées à Mayotte. On estime à une trentaine, le nombre d'espèces strictement endémiques de Mayotte.

À partir de 2000, avec la poursuite de l'inventaire de la flore de Mayotte, de nombreuses campagnes de prospection furent réalisées localement ou dans le cadre de partenariats avec diverses institutions scientifiques. Les récoltes dorénavant effectuées à Mayotte sont systématiquement dupliquées dans les principaux herbiers, à Paris (P), Kew (K), Genève (G), Missouri Botanical Garden (MO) et des duplicata sont systématiquement conservés dans l'herbier local qui est maintenant riche de plusieurs milliers d'échantillons.

En 2005, un index de la flore vasculaire (Barthelat & Boulet *in* Roland & Boulet, 2005) a été publié et contient les 1148 taxons alors identifiés à Mayotte dont 616 étaient indigènes ou endémiques à des degrés divers. Depuis 2007, une antenne du Conservatoire Botanique National de Mascarin a ouvert à Mayotte et y poursuit des études sur ce patrimoine végétal.

Tous ces travaux ont permis de recenser aujourd'hui 1243 taxons de plantes vasculaires présents à Mayotte, dont 681 natifs et 562 exotiques. On connaît maintenant 78 espèces de ptéridophytes et 46 espèces d'orchidées. Ainsi entre 2001 et 2011, nous avons identifié 267 taxons indigènes supplémentaires, soit un accroissement d'environ 60 %. Ces données sont disponibles dans l'index de la flore vasculaire de Mayotte (Conservatoire Botanique National de Mascarin, 2005b) qui est régulièrement mis à jour.

Une étude approfondie du statut des 681 espèces de plantes vasculaires indigènes est, elle aussi, riche d'enseignements puisqu'on connaît désormais 48 espèces strictement endémiques de Mayotte (soit 7 % de la flore native), 74 espèces endémiques des Comores (soit 11 %), 148 espèces endémiques de la sous-région de l'océan Indien occidental ici définie comme délimitée par les Comores et Madagascar et/ou les Seychelles (soit près de 22 %) et enfin 411 espèces (soit 60 %) appartiennent à des taxons à large répartition.

Enfin, si le taux d'endémisme strict est relativement faible, en revanche, comme le montre le tableau I, la flore vasculaire de Mayotte est très riche comparativement à d'autres îles océaniques.

La richesse de la flore mahoraise, composante la plus ancienne de celle des Comores, et affine de Madagascar et d'Afrique de l'Est, s'explique par le fait que cet archipel se situe à la convergence de deux pôles d'endémisme (Pascal, 2002). Ces fortes affinités ont probablement été renforcées lors des derniers épisodes glaciaires, lorsque des terres aujourd'hui immergées (*cf.* figure 1), jalonnaient le canal du Mozambique (Pascal *et al.*, 2001 ; Callmander, 2002).

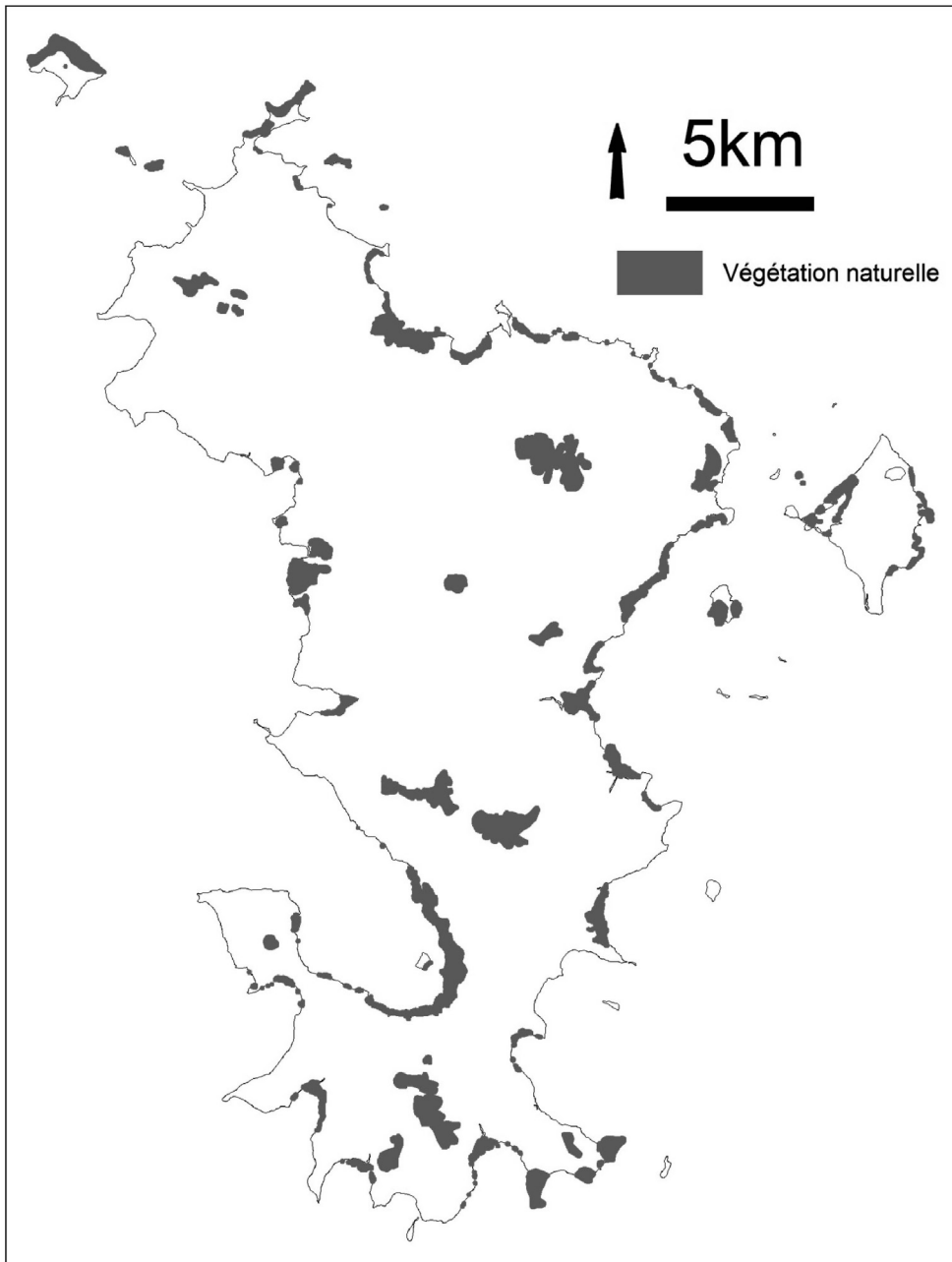


Figure 3.– La végétation naturelle n’occupe plus que 5 % de la surface émergée de Mayotte.

TABLEAU I

Richesse de la flore vasculaire de quelques îles océaniques (modifié d'après Pascal et al., 2001 ; W. Strahm, comm. pers. 2010 ; Conservatoire Botanique National de Mascarin, 2005a)

Nom de l'île ou du groupe d'îles	Nombre d'espèces natives	Taux d'endémisme (%)	Surface (km <sup>2</sup> )	Nb. espèces natives/ 100 km <sup>2</sup>
Mayotte	681	7	375	181
Juan Fernandez	157	65	100	157
Sao Tomé	556	19,4	850	65
Maurice	693	39,9	1865	37
Sainte Hélène	45	88,9	122	37
La Réunion	848	28	2512	34
Iles Marquises	151	52,3	1300	12
Îles Canaries	826	53,3	7273	11
îles Hawaïi	980	89,2	16887	6
Galápagos	386	40,9	7844	5

## PROPOSITIONS POUR LA CONSERVATION DES PLANTES MENACÉES

Lorsque les effectifs des espèces indigènes et exotiques sont comparés, il apparaît, comme le notaient Pascal *et al.* (2001), que la « balance ( ) est encore en faveur de la flore native pour le nombre d'espèces » puisque 54 % des espèces sont indigènes, 44,5 % sont exotiques et seulement 1,5 % ont une origine ou une distribution mal définie et sont donc considérées comme cryptogènes.

En revanche, cette tendance est inversée lorsqu'est étudiée l'occupation des sols puisque la majorité des espèces natives est cantonnée à la végétation naturelle qui occupe une portion du territoire fort restreinte, correspondant à environ 5 % du territoire.

Une analyse du statut de conservation des 48 espèces endémiques de Mayotte selon la méthodologie de la version 3.1 de la Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, 2001), dressée par les auteurs, est présentée dans le tableau II en annexe.

Cette analyse montre que 38 des espèces strictement endémiques de Mayotte sont menacées à des degrés divers et 14 sont même en danger critique d'extinction à l'état sauvage. L'analyse des critères de la Liste Rouge met en exergue le fait que la perte d'habitat est le principal facteur d'érosion de cette biodiversité. Il est donc particulièrement urgent de mettre en œuvre des mesures de conservation ciblées *in-situ* comme *ex-situ*.

Devant l'urgence à agir, les 14 espèces les plus menacées, classées par ordre alphabétique, sont brièvement présentées ci-après, accompagnées des catégories et critères de la Liste Rouge, d'une courte note de justification et le cas échéant, de leur statut de protection.

1. *Astrotrichilia* sp., Meliaceae (CR B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v) ; D) : c'est en 2006 qu'un spécimen de cet arbre, qui n'est représenté que par quelques individus dans le massif forestier d'Hachirongou, a été récolté pour la première fois. Cette espèce, très vraisemblablement nouvelle, n'a pu encore être déterminée avec certitude.

2. *Cassipourea ovata* Tul., Rhizophoraceae (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; C2(a ii) ; D) : cet arbrisseau est strictement endémique du sommet du Choungi et est protégé localement.

3. *Chionanthus cordifolius* Labat, M. Pignal & O. Pascal, Oleaceae (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; D) : ce petit arbre, décrit en 1999 (Labat, Pignal & Pascal, 1999), se rencontre exclusivement vers 500 m d'altitude sur le Choungi, dont il est endémique. Cette espèce est protégée localement.

4. *Cremocarpon boivinianum* Baill., Rubiaceae (CR B2ab(i,ii,iii)) : ce sous-arbrisseau endémique de Mayotte, dont la présence n'était documentée que pour trois localités ponctuelles

du littoral, n'avait pas été revu depuis 1848 et était considéré comme éteint jusqu'à sa redécouverte en 2001 sur l'îlot Mbouzi. Cette espèce est protégée localement.

5. *Dypsis* aff. *cabadae* (H. E. Moore) Beentje & J. Dransfield, Arecaceae, (CR B2ab(iii) ; D) : ce palmier multipliant endémique de la forêt mésophile de Sohoa est très proche de *Dypsis cabadae*, une espèce décrite à partir d'un spécimen cultivé provenant du Jardin Botanique de Cienfuegos à Cuba (Beentje & Dransfield, 1995), mais dont on ne connaît pas la provenance originelle. Le genre *Dypsis* étant strictement endémique de Madagascar, des Comores et de Pemba, nous estimons que le *Dypsis* de Sohoa est l'ancêtre de cette espèce aujourd'hui communément cultivée en Floride et dans les Caraïbes et proposons comme hypothèse pour cette étrangeté que le planteur et botaniste Léon Humblot, qui avait effectué une mission à Cuba à la fin des années 1870 avant de s'installer aux Comores, et qui avait créé un réseau d'institutions botaniques qui s'échangeaient des semences (Door, 1997), en soit le responsable. Cette espèce est protégée localement.

6. *Foetidia comoriensis* Labat, Bidaut & Viscardi, Lecythidaceae (CR B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v) ; D) : cet arbuste endémique de Mayotte a été découvert en 2006 et sa description est en cours de publication (Labat *et al.*, sous presse 2011). Il ne subsiste que quelques individus adultes sur une portion du littoral de Saziley très réduite et menacée par les activités humaines.

7. *Geosiris albiflora* Goldblatt & J. C. Manning, Geosiridaceae (CR B2ab(iii) ; D) : cette minuscule herbacée non chlorophyllienne et saprophyte appartient à une famille monogénérique dont on ne connaissait qu'une seule espèce malgache. Elle a été décrite en 2010 et est endémique des forêts humides et mésophiles mahoraises.

8. *Ivodea choungiensis* Labat, M. Pignal & O. Pascal, Rutaceae (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; D) : cet arbuste a été décrit en 2005. Il est endémique de Mayotte où il n'est connu que de deux localités, Choungi et Hachirongou. Cette espèce est protégée localement.

9. *Lagrezia comoriensis* Cav., Amaranthaceae, (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; D) : cette petite herbacée était considérée comme éteinte car les seuls échantillons connus avaient été récoltés en 1854. Ce n'est qu'en 2009 que cette espèce a été retrouvée dans la végétation sèche de l'îlot Mbouzi, où elle avait été récoltée historiquement et dont elle est très vraisemblablement exclusivement endémique.

10. *Nesogordonia suzannae* Labat, Munzinger & O. Pascal, Malvaceae, (CR B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv) : cet arbre, endémique de Mayotte, a été récolté pour la première fois en 1996 et a été décrit en 2000 (Labat, Munzinger & Pascal, 2000). Seule sa présence dans le massif forestier de Dapani est documentée mais il semble que de rares individus aient été récemment vus à Sohoa. Cette espèce est protégée localement.

11. *Plagioscyphus* sp., Sapindaceae, (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; D) : cet arbre dont le premier signalement remonte à 1997, n'a été vu que dans le massif de Tchaourembo. Cette espèce vraisemblablement nouvelle semble très rare.

12. *Psiadia pascalii* Labat & Beentje, Asteraceae (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; C2(a ii) ; D) : cet arbrisseau ne pousse qu'entre 500 m et le sommet du Choungi, sur une surface très restreinte et possédant des conditions climatiques et édaphiques singulières, dont il est exclusivement endémique. Cette espèce est protégée localement.

13. *Rapanea boivinii* Mez., Myrsinaceae, (CR B1ab(iii)+2ab(iii) ; D) : cet arbre, endémique de Mayotte, n'est représenté que par de très rares individus dans le sud de Grande-Terre.

14. *Scolopia maoulidae* Hul, Labat & O. Pascal, Salicaceae (CR B2ab(iii)) : ce grand arbre de la forêt mésophile mahoraise a été décrit en 1998 (Hul, Labat & Pascal, 1998), en même temps qu'*Erythrospermum sifarii* Hul, Labat & O. Pascal. Il est endémique des forêts mésophiles de Mayotte. Cette espèce est protégée localement.

Ces quatorze espèces sont particulièrement emblématiques de la situation globale du patrimoine naturel mahorais, à savoir une endémicité non négligeable, une faible représentativité et un risque d'extinction assez élevé. Pour autant, et compte tenu notamment de la situation des espaces naturels dans les îles voisines, de nombreuses autres espèces indigènes méritent aussi de faire l'objet de mesures de protection.

En 2006, un arrêté préfectoral listant 106 espèces végétales protégées ou réglementées avait été adopté. Ce texte avait été accompagné d'un fascicule illustré présentant ces espèces (Barthelat *et al.*, 2006). Compte tenu de l'accroissement rapide des connaissances sur la flore mahoraise et de l'évolution du cadre institutionnel local, il conviendrait de réviser cette réglementation.

## CONCLUSION

La richesse biologique de Mayotte, particulièrement sa flore vasculaire, et les menaces très préoccupantes qui pèsent dorénavant sur ce patrimoine naturel, justifient pleinement l'appartenance de ce groupe d'îles au point chaud de la biodiversité de Madagascar et des îles de l'océan Indien.

Si la création en 2010 du premier Parc Naturel Marin dans les eaux ultramarines françaises à Mayotte célèbre sa grande richesse biologique, elle met en évidence le fait qu'une gestion durable est indispensable pour la conservation des écosystèmes marins et de leurs multifonctionnalités. En revanche, pour diverses raisons, les milieux terrestres mahorais ne bénéficient pas encore de la même attention.

Les vestiges de forêts naturelles, qui ne représentent guère plus de 5 % de Mayotte, abritent davantage d'espèces végétales indigènes et endémiques que le reste du territoire et doivent donc bénéficier de moyens de conservation *in-situ* spécifiques comme une Réserve Naturelle. La région du Choungi, dans le sud de la Grande-Terre, mérite une attention toute particulière et pourrait opportunément être classée au titre des sites et paysages. Ces pôles de conservation pourraient être des axes de développement d'activités.

Si la stricte et attentive protection des espaces naturels relictuels est indispensable et urgente, la conservation de ce patrimoine unique passe aussi par l'amélioration continue de sa connaissance et par son évaluation régulière. Aussi l'effort de recherche doit être poursuivi et des actions de conservation *ex-situ* doivent être menées pour sauver certaines espèces particulièrement menacées d'extinction. Enfin, l'implication du public et la sensibilisation des décideurs sont nécessaires pour réussir à conserver au mieux ce patrimoine commun dans un tel contexte de développement.

## RÉFÉRENCES

- ALLIBERT, C. (1984).— *Mayotte, plaque tournante et microcosme de l'océan Indien occidental : son histoire avant 1841*. Éditions Anthropos, Paris.
- BARTHELAT, F. & BOULLET, V. (2005).— Index de la flore vasculaire de Mayotte - Version 2005-1. Pp. 103-197 in : R. Rolland, & V. Boulet (coord.). *Mayotte, Biodiversité et évaluation patrimoniale, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF*. Document DAF - CDM, Mamoudzou et CBNM, Saint-Leu.
- BARTHELAT, F., M'CHANGAMA, M. & SIFARI, A.B. (2007).— *Atlas de la flore protégée de Mayotte*. Direction de l'Agriculture et de la Forêt de Mayotte, Coconi.
- CALLMANDER, M.W. (2002).— *Biogéographie et systématique des Pandanaceae de l'Océan Indien occidental*. Ph. D. Thesis, University of Neuchâtel.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (BOULLET V. *et al.* coord.). (2010a).— *Index de la flore vasculaire de la Réunion (Trachéophytes) : statuts, menaces et protections*. – Version électronique 2010.1 (mise à jour du 19 janvier 2010). Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion).
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN (BOULLET V. *et al.* coord.). (2010b).— *Index de la flore vasculaire de Mayotte (Trachéophytes)*. – Version électronique 2010.1. Conservatoire Botanique National de Mascarin, Saint-Leu (Réunion).
- DAF DE MAYOTTE (2004).— *Document préparatoire au Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte*. Document interne DAF - CDM - Mensia Conseil, Mamoudzou.
- DAF DE MAYOTTE. (2005).— *Mayotte, Plan d'action pour la biodiversité 2005-2010*. Document DAF/CDM, Mamoudzou.
- DANIEL, J., DUPONT, J. & JOUANNIC, C. (1972).— Relations Madagascar-Archipel des Comores (Nord-Est du Canal de Mozambique). Sur la nature volcanique du Banc du Leven. *C. R. Acad. Sc. Paris.*, 274 : 1784-1787.

- DORR, L.J. (1997).— *Plant collectors in Madagascar and the Comoro Islands. A biographical and bibliographical guide to individuals and groups who have collected herbarium material of algae, bryophytes, fungi, lichens, and vascular plants in Madagascar and the Comoro Islands*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- DRANSFIELD, J. & BEENTJE, H. (1995).— *The palms of Madagascar*. Royal Botanical Garden and The International Palm Society, Kew.
- GEVREY, A. (1870).— *Essai sur les Comores*. A. Saligny, Imprimeur du Gouvernement, Pondichéry, réédition (1997) Éd. du Baobab, Mamoudzou.
- GOLDBLATT, P. & MANNING, J. C. (2010).— *Geosiris albiflora (Geosiridoideae)*, a new species from the Comoro Archipelago. *Bothalia* 40 : 169-171.
- GOODMAN, S. (2008).— *Paysages naturels et biodiversité à Madagascar*. MNHN, Paris.
- HUL, S., LABAT, J.-N. & PASCAL, O. (1998).— Deux nouvelles espèces de *Flacourtiaceae* de l'Île de Mayotte dans l'Archipel des Comores. *Adansonia*, 20 : 263-269.
- LABAT, J. & BEENTJE, H. (2004).— A new species of *Psiadia (Compositae)* from Mayotte. *Kew Bull.*, 58 : 971-975.
- LABAT, J.-N., BIDAULT, E. & VISCARDI, G. sous presse (2011).— Une nouvelle espèce en danger critique d'extinction de *Foetidia (Lecythidaceae* sous-famille *Foetidioideae*) récemment découverte à Mayotte, Archipel des Comores. *Adansonia*, sér. 3, 33(2).
- LABAT, J.-N., MUNZINGER, J. & PASCAL, O. (2000).— Une nouvelle espèce du genre *Nesogordonia* Baill. (*Sterculiaceae*) de Mayotte, Archipel des Comores. *Candollea*, 55 : 293-296.
- LABAT, J.-N., PIGNAL, M. & PASCAL, O. (1999).— Trois espèces nouvelles d'*Oleaceae* et note sur la présence d'*Olea capensis* dans l'Archipel des Comores. *Novon*, 9 : 66-72.
- LABAT, J.-N., PIGNAL, M. & PASCAL, O. (2005).— Deux espèces nouvelles et une combinaison nouvelle chez les *Rutaceae* de l'Archipel des Comores. Pp 361-369. in : R.C. Keating, V. Hollowell & T.B. Croat (eds.). *A Festschrift for William G. D'ARCY : the legacy of a taxonomist*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 104. St. Louis.
- LATRILLE, E. (1997).— *Étude pédologique en appui à l'inventaire des formations ligneuses effectué par la DAF / SEF*. CIRAD-CA, Montpellier.
- MAESTRI, E. (1994).— *Les îles du sud-ouest de l'océan Indien et la France de 1815 à nos jours*. L'Harmattan, Paris.
- MALLEVILLE, M. & QUERCIA, A. (1992).— *Mayotte, île volcanique*. Ed. Bordas et fils, Paris.
- MOULY, A. (2009).— Les *Rubiaceae* émergentes de la canopée endémiques de l'archipel des Comores : affinités floristiques dans l'océan Indien et taxonomie. *Adansonia*, sér. 3, 31 : 197-206.
- NICOLL, M.J. (1908).— *Three voyages of a naturalist*. Witherby & Co., London.
- PASCAL, O. (1997).— *La végétation naturelle à Mayotte, études quantitatives et qualitatives*. Rapport interne CTM/DAF/SEF, Mamoudzou.
- PASCAL, O. (2002).— *Plantes et forêts de Mayotte*. Patrimoines Naturels, 53, SPN, IEGB, MNHN, Paris.
- PASCAL, O., LABAT, J.-N., PIGNAL, M. & SOUMILLE, O. (2001).— Diversité, affinités phytogéographiques et origines présumées de la flore de Mayotte (Archipel des Comores). Pp 1101-1123 in : Jardin botanique national de Belgique (ed.). *Systematics and Geography of Plants*. Vol. 71, No. 2. *Plant Systematics and Phytogeography for the Understanding of African Biodiversity*. Meise.
- RAUNET, M. (1992).— *Île de Mayotte - les facteurs de l'érosion des terres et de l'envasement du lagon*. Rapport CTM - DAF - CIRAD - Université de La Réunion, Mamoudzou.
- STIELJES, L. (1988).— *Carte Géologique de Mayotte à 1/50 000 et sa notice*. BRGM éditions, Paris.
- STONE, R.D. (2006).— New species of *Memecylon* L. and *Warneckea* Gilg (*Melastomataceae*) from Madagascar and Mayotte. *Adansonia*, sér. 3, 28 : 337-358.
- U.I.C.N. (2001).— *Catégories et critères de l'UICN pour la liste rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.
- VOELTSKOW, A. (1917).— Flora und Fauna der Comoren. *Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905*, 3 : 429-480.

## ANNEXE

*Liste des 48 végétaux vasculaires endémiques de Mayotte et leur statut de conservation évalué selon la méthodologie de la version 3.1 de la Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, 2001)*

Famille	Taxon	Catégorie	Critères
Passifloraceae	<i>Adenia barthelatii</i> Pignal & Labat	VU	D2
Asphodelaceae	<i>Aloe mayottensis</i> A. Berger	EN	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Euphorbiaceae	<i>Argomuelleria trewioides</i> (Baill.) Pax & K.Hoffm.	LC	-
Meliaceae	<i>Astrotrichilia</i> sp.	CR	B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v) ;D
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea ovata</i> Tul.	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;C2(a ii) ;D
Rubiaceae	<i>Chassalia viridiloba</i> Mouly	LC	-
Oleaceae	<i>Chionanthus cordifolius</i> Labat, M. Pignal & O. Pascal	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Rhamnaceae	<i>Colubrina</i> sp.	EN	D
Rubiaceae	<i>Cremocarpon boivinianum</i> Baill.	CR	B2ab(i, ii, iii)
Leguminosae	<i>Cynometra floretii</i> Labat & O. Pascal	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)
Leguminosae	<i>Cynometra mayottensis</i> Labat & O. Pascal	EN	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Vitaceae	<i>Cyphostemma labatii</i> Descoings	EN	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Rubiaceae	<i>Danais comorensis</i> Drake	EN	B2ab(iii)
Icacinaceae	<i>Desmostachys planchoniana</i> Miers.	VU	D2
Hamamelidaceae	<i>Dicoryphe platyphylla</i> Tul.	VU	D2
Putranjivaceae	<i>Drypetes darcyana</i> McPherson	VU	D2
Areaceae	<i>Dypsis</i> aff. <i>cabadae</i> (H. E. Moore) Beentje & J. Dransfield	CR	B2ab(iii) ;D
Erythroxylaceae	<i>Erythrospermum sifarii</i> Hul, Labat & O. Pascal	VU	D2
Lecythidaceae	<i>Foetidia comorensis</i> Labat, Bidaut & Viscardi	CR	B1ab(ii,iii,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v) ;D
Geosiridaceae	<i>Geosiris albiflora</i> Goldblatt & J.C. Manning	CR	B2ab(iii) ;D
Malvaceae	<i>Hibiscus comorensis</i> Baill.	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)
Boraginaceae	<i>Hilsenbergia comorensis</i> J.S. Mill.	EN	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Rutaceae	<i>Ivodea choungiensis</i> Labat, M.Pignal & O.Pascal	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Orchidaceae	<i>Jumellea</i> sp.	EN	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Orchidaceae	<i>Justicia</i> sp.	VU	D2
Cucurbitaceae	<i>Kedrostis</i> sp.	DD	-
Amaranthaceae	<i>Lagrezia comorensis</i> Cavaco	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Apocynaceae	<i>Marsdenia</i> sp.	VU	B2ab(iii) ; D2
Memecylaceae	<i>Memecylon mayottense</i> R.D. Stone	EN	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Malvaceae	<i>Nesogordonia suzannae</i> Labat, Munzinger & O. Pascal	CR	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Orchidaceae	<i>Oeceoclades</i> sp.	VU	D2

Famille	Taxon	Catégorie	Critères
Olacaceae	<i>Olax mayottensis</i> Z.S. Rogers, Malécot & K.G. Sikes	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)
Piperaceae	<i>Peperomia</i> sp.	DD	-
Rubiaceae	<i>Peponidium ovato-oblongum</i> (K.Schum.) Mouly	LC	-
Sapindaceae	<i>Plagioscyphus</i> sp.	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Asteraceae	<i>Psiadia pascalii</i> Labat & Beentje	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;C2(a ii) ;D
Rubiaceae	<i>Pyrostria heliconioides</i> Mouly	LC	-
Myrsinaceae	<i>Rapanea boivinii</i> Mez	CR	B1ab(iii)+2ab(iii) ;D
Violaceae	<i>Rinorea calycina</i> (Tul.) Baill.	EN	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Salicaceae	<i>Scolopia maoulidae</i> Hul, Labat & O. Pascal	CR	B2ab(iii)
Phyllanthaceae	<i>Securinea</i> sp.	DD	-
Solanaceae	<i>Solanum macrothyrsum</i> Dammer	DD	-
Thymeleaceae	<i>Stephanodaphne boivinii</i> Baill.	VU	D2
Rubiaceae	<i>Trigonopyren comorensis</i> Bremek.	VU	D2
Apocynaceae	<i>Tylophora</i> sp.	DD	-
Rutaceae	<i>Vepris darcyi</i> Labat, Pignal & Pascal	VU	D2
Rutaceae	<i>Vepris spathulata</i> (Engler) H. Perrier	VU	D2
Rutaceae	<i>Vepris unifoliolata</i> (Baill.) Labat, Pignal & Pascal	NT	-

