



Etude de préfiguration d'un espace protégé dans les forêts publiques de Mayotte

Convention N° 2013-138/DEAL/SEPR

ANNEXES

Table des matières

1 - Cahier des charges de l'étude	3
2. Liste rouge de la flore vasculaire	7
3. Analyse des données de la base Mascarine	28
4. Liste des espèces déterminantes de la Flore Vasculaire de Mayotte - G.Viscardi, V.Boullet, F.Barthelat [v. 2013.1] v.prov. 12/09/2013	49
5. Liste des espèces végétales protégées par arrêté préfectoral	71
6. Proposition pour une liste d'espèces fongiques déterminantes à Mayotte	77
7. Liste rouge des oiseaux de Mayotte (UICN)	80
8. Liste des espèces d'insectes	88
9. Liste des espèces d'insectes déterminantes et patrimoniales pour les ZNIEFF	93
10. Liste des espèces déterminantes de l'herpétofaune (Hawlitschek et Glaw 2014)	103
11. Liste des espèces animales protégées par arrêté préfectoral	105
12. Liste rouge des reptiles et amphibiens (UICN)	112
13. Utilisation des données LIDAR	114
14. Méthodes de discrétisation des données	132
15. Localisation des zones d'intérêt avifaunistique	135
16. Protocole d'inventaire ONF pour l'étude des aménagements forestiers	139
17. Statuts de protection	143
1. Réserve Naturelle Nationale	143
2. Réserves Biologiques	146
18. Références cadastrales	150

1 - Cahier des charges de l'étude



Réalisation d'une étude de préfiguration de réserve naturelle nationale à Mayotte et rédaction de l'avant-projet

Annexe 1 : Annexe technique

1. CONTEXTE

Les reliquats de forêts naturelles à Mayotte ne représenteraient plus que 5% de la surface forestière totale. Les espaces forestiers sont soumis à une pression de plus en plus forte de la part d'une population qui croît rapidement et dont le besoin en terres agricoles croît au moins aussi rapidement. On peut estimer qu'au cours de la 2nde moitié du XX^e siècle ce sont 20 à 30% des forêts qui ont disparu sous le coup de l'urbanisation et de la pression agricole.

L'absence de réel statut juridique des réserves forestières à Mayotte nuit gravement à la préservation du patrimoine forestier et à sa conservation.

La DAAF et la DEAL, en partenariat avec l'ONF, souhaitent maintenant entamer une démarche de protection active des forêts relictuelles de Mayotte. Cette démarche se traduit par une volonté de création d'une réserve naturelle nationale.

La procédure de création de réserve naturelle nationale débute par la constitution d'un dossier d'avant-projet. Ce dossier comprend l'ensemble des pièces nécessaires à la consultation du Conseil national de la protection de la nature (CNP) telles que précisées à l'article R. 332-1 du code de l'environnement.

Article L332-1 du code de l'environnement

I. - Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises.

II. - Sont prises en considération à ce titre :

La préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national ou présentant des qualités remarquables ;

La reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ;

La conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables ;

La préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables ;

La préservation ou la constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage ;

Les études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines ;

La préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

Article L332-2 du code de l'environnement

I. Le classement d'une réserve naturelle nationale est prononcé pour assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en oeuvre d'une réglementation européenne ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

II. Le projet de création de la réserve est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier et transmis pour avis à toutes les collectivités locales intéressées ainsi que, dans les zones de montagne, aux comités de massif.

III. La décision est prise par décret après accord de l'ensemble des propriétaires concernés, tant sur le périmètre de la réserve que sur la réglementation envisagée. A défaut d'accord de l'ensemble des propriétaires concernés, le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat.

OBJET

Dans le cadre de la constitution de l'avant-projet de réserve naturelle nationale, la mission de l'ONF consiste à réaliser :

une étude scientifique attestant d'un intérêt écologique au regard des objectifs prévus aux articles L. 332-1 et L. 332-2 du code de l'environnement ;

une étude indiquant les milieux à protéger ainsi que leur superficie approximative ;

la liste des sujétions prévues ;

l'évaluation des coûts de gestion de la réserve ;

une note d'information relative aux indemnisations éventuelles des propriétaires et titulaires de droits réels.

L'objectif de la mission est de :

Identifier les zonages de forêts publiques susceptibles d'être intégrés au projet de réserve naturelle nationale.

L'identification devra s'appuyer sur **l'intérêt écologique, géologique et géomorphologique** du territoire et prendra en compte :

les usages et pratiques traditionnelles ayant lieu dans l'espace forestier concerné

les point de vue des acteurs locaux

Lister les besoins et conditions de classement en réserve naturelle nationale de ce territoire : besoins financiers et humains pour la mise en oeuvre de la gestion, dédommagement d'éventuelles personnes ou structures, contraintes et servitudes éventuelles, etc.

EXIGENCES TECHNIQUES

La mission de l'ONF débutera par une étude exhaustive de la bibliographie existante relative à la réalisation du Programme. Cette étude fera l'objet d'un rapport spécifique.

Une ou plusieurs missions de terrain viendront compléter l'étude bibliographique si nécessaire.

La mission devra comporter une phase d'entretien et de concertation avec les acteurs concernés par le projet de création de la réserve naturelle.

Concernant l'évaluation de la gestion prévisionnelle, il s'agira de se reporter au guide rédigé par le MEDAD en novembre 2007 « *définition des dotations budgétaires des réserves naturelles nationales – référentiel méthodologique* ».

Le rapport final comprendra au minimum :

une introduction

une conclusion

un sommaire

une bibliographie exhaustive

une liste des cartes, tableaux et figures

une liste des annexes

Le rapport final sera transmis en version Word, sous le format .doc ou en version libre office, sous le format .odt.

Les données SIG feront l'objet d'un rendu spécifique sous forme d'une base de données qui comportera des métadonnées. Elles seront transmises de préférence sous un format compatible avec Map Info.

CONTENU INDICATIF DE L'ETUDE DE PREFIGURATION

Introduction : objectifs, territoire concerné, géographie, cadre socio-économique, grands enjeux de conservation, pressions, principaux documents de planification, déroulement de l'étude

Etude scientifique attestant de l'intérêt écologique

Contexte : milieu physique (relief, pédologie, climat, géologie, géomorphologie, etc.), risques naturels, étagement bioclimatique et végétation, zones de protection existantes, zone d'intérêt patrimonial, écosystèmes forestiers à Mayotte, gestion actuelle, acteurs concernés

Patrimoine naturel : diversité écologique (richesse écosystémique, formations végétales, habitats naturels, peuplements forestiers, évolution, dynamiques), richesse spécifique (faune, flore et fonge)

Cadre socio-économique et culturel : historique, régime foncier, usages actuels et passés, usages et représentations culturelles, toponymie, usages touristiques et de loisirs, réglementation existante

Vocation de la forêt : préservation, restauration, sylviculture, pédagogie, tourisme, accueil du public, recherche, suivi

Facteurs d'influence : naturels ou anthropiques

Synthèse - valeur et enjeux forestiers : évaluation de la valeur patrimoniale et analyse des enjeux relatifs aux espèces végétales, des habitats naturels et de la faune

Milieux à protéger

Présentation et caractéristiques : surfaces, localisation

Gestion prévisionnelle : modalités d'évaluation de la gestion, objectifs à long terme et objectifs, objectifs du plan de gestion, opérations à prévoir (selon domaines d'activité des gestionnaires des RNN), priorisation des actions

Etude comparative des statuts de protection : avantages et inconvénients réserve multi-sites ou plusieurs réserves, intérêt réserve naturelle par rapport à une réserve biologique domaniale

Liste des sujétions prévues

Evaluation des coûts de gestion de la réserve

Note d'information relative à aux indemnisations éventuelles des propriétaires

Réflexions sur la gouvernance

Bilan et prise en compte du point de vue des acteurs locaux, proposition de composition du comité consultatif de gestion, de conseil scientifique, proposition de gestionnaires potentiels

Synthèse

Conclusion

Bibliographie

LISTE INDICATIVE DES RESSOURCES DEAL DISPONIBLES

DAF Mayotte- ATLAS PRELIMINAIRE DES ESPACES NATURELS PATRIMONIAUX DE MAYOTTE, Août 2004

DAF Mayotte - ATLAS DES MANGROVES DE MAYOTTE, Novembre 2006.

CREMADES C. 2010 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS DES MANGROVES DE MAYOTTE - Direction de l'Agriculture et de la Forêt, ISIRUS, Mai 2010

GUYOT V. 2011 - LES ZONES HUMIDES DE MAYOTTE - Conservatoire Botanique National des Mascariens, Janvier 2011

Rapports de contribution aux inventaires ZNIEFF (2005)

BOULLET V. 2005 - APERÇU PRELIMINAIRE DE LA VEGETATION ET DES PAYSAGES VEGETAUX DE MAYOTTE. Mémoire annexe n°1, 160 p. IN ROLLAND R. & BOULLET V. (ccord.), DAF, Collectivité Départementale de Mayotte, Conservatoire Botanique National des Mascariens, Juillet 2005

FADUL R., 2011. – Typologie descriptive des habitats naturels de Mayotte – Outil de connaissance et de conservation du patrimoine naturel végétal. Rapport final pour le compte de la DEAL de Mayotte, CBNM, Décembre 2011, 87 p.

Éléments complémentaires à venir :

Habitats

formations végétales actualisées – grands types d'habitats naturels (automne 2013)

liste et localisation à la maille des habitats présents dans les réserves forestières

cartographie des habitats de Sohoa

cartographie des habitats de Saziley

pré-cartographie des habitats de Petite-Terre

Espèces

localisation des espèces patrimoniales faune et flore issue des inventaires ZNIEFF

Flore : données CBNM

Avifaune : données G. Rocamora et données CG – points STOC ; inventaire îlots en cours (notamment Sterne) ; cf. conventions ; liste des espèces patrimoniales en juin

Reptiles-amphibiens : données ZSM (juin)

Insectes – Arachnides : données SRAM et MNHN (juin pour les insectes déterminés).

2. Liste rouge de la flore vasculaire

Famille	Nom scientifique	Nom commun ¹	Endémisme ²	Catégorie Liste rouge Mayotte	Tendance ³	
Malvaceae	<i>Adansonia madagascariensis</i> Baill.	Baobab malgache, Mbuiu, Boio		CR	↘	
Euphorbiaceae	<i>Amyrea humbertii</i> Leandri	- , Be riranga vavi		CR	↘	
Orchidaceae	<i>Angraecum germinyanaum</i> Hook. f.			CR	?	
Vittariaceae	<i>Antrophyum immersum</i> (Bory ex Willd.) Mett.			CR	?	
Euphorbiaceae	<i>Aristogeitonia monophylla</i> Airy Shaw	Malangoulangu, -		CR	→	
Orchidaceae	<i>Calanthe sylvatica</i> (Thouars) Lindl.	- , Be maitso ravini		CR	↘	
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea ovata</i> Tul.	- , Bori ravini	M	CR	↘	
Oleaceae	<i>Chionanthus cordifolius</i> Labat, Pignal et O. Pascal	- , Sari mri trele	M	CR	↘	
Brassicaceae	<i>Crateva excelsa</i> Bojer	- , Sampanravini hazo		CR	?	
Orchidaceae	<i>Cynorkis galeata</i> Rchb. f.	- , Manzaka ni haka		CR	?	
Fabaceae	<i>Dalbergia comorensis</i> Bosser & Rabevohitra		C	CR	→	
Dryopteridaceae	<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J. Sm.			CR	→	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea quartiniana</i> A. Rich.			CR	?	
Fabaceae	<i>Erythrina madagascariensis</i> Du Puy et Labat	- , Mwinga lahi		CR	↘	
Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i> L.	- , Mwinga lahi		CR	→	
Lecythidaceae	<i>Foetidia comorensis</i> Labat, Bidault & Viscardi	- , Namoulohna	M	CR	?	
Rutaceae	<i>Ivodea choungiensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal	- , Mvori voa	M	CR	↘	
Poaceae	<i>Leersia perrieri</i> (A. Camus) Launert			CR	?	
Thelypteridaceae	<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching			CR	?	
Cyperaceae	<i>Mariscus ligularis</i> (L.) Urb.			CR	→	
Myrsinaceae	<i>Monoporus bipinnatus</i> (Baker) Mez	Sari muhonko, Sari honko		CR	↘	
Urticaceae	<i>Obetia radula</i> (Baker) B.D. Jacks.			CR	→	
Lauraceae	<i>Ocotea comoriensis</i> Kosterm.	Ocotée des Comores, Hasounouka mtsindzano, mangtri	Be	C	CR	↘
Davalliaceae	<i>Oleandra distenta</i> Kunze	Pinza tandri bolé, Kangadja sary mouhono moule		CR	→	

Rubiaceae	<i>Peponidium humbertianum</i> (Cavaco) Razafim., Lantz & B.Bremer	(Sari mouhonko ntiti), -		CR	↘
Nyctaginaceae	<i>Pisonia grandis</i> R.Br.			CR	?
Nyctaginaceae	<i>Pisonia sechellarum</i> F. Friedmann	- , Bodaka hazo		CR	↘
Asteraceae	<i>Psiadia pascalii</i> Labat et Beentje	Muhono mule, Sari niove	M	CR	↘
Malvaceae	<i>Pterygota perrieri</i> Hochr.			CR	↘
Myrsinaceae	<i>Rapanea boivinii</i> Mez		M	CR	?
Salicaceae	<i>Scolopia maoulidae</i> Hul, Labat et O. Pascal	- , Tsatsiki simbitri bé	M	CR	↘
Phyllanthaceae	<i>Securinea durissima</i> J.F. Gmel.	- , Sari vavaloza mena		CR	↘
Fabaceae	<i>Strongylodon craveniae</i> R. Baron et Baker			CR	→
Myrtaceae	<i>Syzygium cordatum</i> Hochst. ex Krauss	- , Soaravo lahi		CR	↘
Meliaceae	<i>Trichilia mucronata</i> (Cav.) Harms	- , Karanga be		CR	→
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.	Massette de Saint-Domingue		CR	↘
Fabaceae	<i>Acacia pentagona</i> (Schumach. et Thonn.) Hook. f.	Msubiani, Msobiani		EN	→
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.			EN	?
Adiantaceae	<i>Adiantum flabellum</i> C. Chr.	- , Kangadja kopokopo		EN	→
Asphodelaceae	<i>Aloe alexandrei</i> Ellert	Aloe d'Alexandre, Chizia mlili, Sakoankankini	C	EN	↘
Asphodelaceae	<i>Aloe mayottensis</i> A. Berger	Aloe de Mayotte, Chizia mlili, Sakoankankini	M	EN	↘
Gentianaceae	<i>Anthocleista grandiflora</i> Gilg	- , Mahondrou vavi		EN	↘
Aspleniaceae	<i>Asplenium affine</i> Sw.			EN	→
Loranthaceae	<i>Bakerella clavata</i> (Desr.) Balle	Moheliiri gwegwe, Hazo maja ombi		EN	→
Fabaceae	<i>Bauhinia hildebrandtii</i> Vatke	Karo la niombe, Dia na ombi		EN	↘
Begoniaceae	<i>Begonia comorensis</i> A. DC. ex Warb.	- , Kopko hazo	C	EN	→
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum occultum</i> Thouars			EN	→
Apocynaceae	<i>Camptocarpus mauritanus</i> (Lam.) Decne.			EN	→
Fabaceae	<i>Chadsia coluteifolia</i> Baill.	- , Mouroundratsolé vavi		EN	?
Oleaceae	<i>Chionanthus insularis</i> Labat, Pignal et O. Pascal	Mani malé, Llava ravini	C	EN	→
Rubiaceae	<i>Coffea humblotiana</i> Baill.	Mouhamba, Kibitskou	C	EN	→
Cucurbitaceae	<i>Corallocarpus bainesii</i> (Hook. f.) A. Meeuse	Mpwapwaia mrima, -		EN	↘

Rubiaceae	<i>Cremonocarpum boivinianum</i> Baill.	- , Robi robi keli	M	EN	→
Araliaceae	<i>Cussonia spicata</i> Thunb.	Sarimpapaia ndrume, Saripapaia lahi		EN	→
Orchidaceae	<i>Cynorkis purpurascens</i> Thouars	- , Manzaka ni haka		EN	→
Vitaceae	<i>Cyphostemma labatii</i> Desc.	- , Vahi mena keli	M	EN	↘
Davalliaceae	<i>Davallia denticulata</i> (Burm. f.) Mett. ex Kuhn	Davallie denticulée, - , Sary kangadja		EN	→
Acanthaceae	<i>Dicliptera hyalina</i> Nees	- , Nanatsi mtoro		EN	↘
Athyriaceae	<i>Diplazium arborescens</i> (Bory) Sw.			EN	→
Athyriaceae	<i>Diplazium proliferum</i> (Lam.) Thouars	- , Kangadja d'rano		EN	↘
Arecaceae	<i>Dypsis</i> cf. <i>cabadae</i> (H.E. Moore) Beentje et J. Dransf. *		M	EN	→
Sapindaceae	<i>Filicium decipiens</i> (Wight et Arn.) Thwaites	- , Marodi		EN	→
Huperziaceae	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.			EN	→
Amaranthaceae	<i>Lagrezia comorensis</i> Cavac.		M	EN	↗
Melastomataceae	<i>Medinilla tuberosa</i> Jum. et H. Perrier			EN	→
Asteraceae	<i>Melanthera biflora</i> (L.) Willd.			EN	?
Orchidaceae	<i>Microcoelia cornuta</i> (Ridl.) Carlsward			EN	↘
Myrsinaceae	<i>Oncostemum ankifiense</i> Mez			EN	?
Orchidaceae	<i>Platylepis polyadenia</i> Rchb.f.			EN	→
Orchidaceae	<i>Polystachya anceps</i> Ridl.			EN	→
Simaroubaceae	<i>Quassia indica</i> (Gaertn.) Noot.	- , Sondrorini		EN	↘
Myrsinaceae	<i>Rapanea comorensis</i> Mez		C	EN	→
Arecaceae	<i>Raphia farinifera</i> (Gaertn.) Hyl.	Rufia, Maeva anhati		EN	↘
Araceae	<i>Remusatia vivipara</i> (Roxb.) Schott	- , Bonga mena		EN	→
Violaceae	<i>Rinorea auriculata</i> (Tul.) Baill.	- , Tokana voua		EN	?
Sapotaceae	<i>Sideroxylon inerme</i> L.	- , Tahilamba		EN	→
Meliaceae	<i>Turraea sericea</i> Sm.	Ndrume Nkou, Sari mwanziwa		EN	↘
Euphorbiaceae	<i>Acalypha claoxyloides</i> Hutch.			VU	→
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i> L.			VU	↘
Passifloraceae	<i>Adenia barthelatii</i> Pignal, Yockteng, Hearn & Labat			VU	→
Adiantaceae	<i>Adiantum hispidulum</i> Sw.			VU	→
Adiantaceae	<i>Adiantum incisum</i> Forssk.			VU	→
Fabaceae	<i>Aeschynomene patula</i> Poir.			VU	?
Sapindaceae	<i>Allophylus comorensis</i> Capuron	- , Telo ravini	C	VU	→
Fabaceae	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.			VU	→
Orchidaceae	<i>Angraecum calceolus</i> Thouars	- , Kouzi keli		VU	→

Orchidaceae	<i>Angraecum eburneum</i> Bory	Angrec d'ivoire, - , Kouzi bé		VU	↘
Orchidaceae	<i>Angraecum leonis</i> (Rchb. f.) J.H. Veitch	- , Antz		VU	→
Acanthaceae	<i>Anisostachya paucinervis</i> Benoist.	Niewe mtsousou, Nanatsy alla	C	VU	→
Annonaceae	<i>Artabotrys hexapetalus</i> (L. f.) Bandhari	- , Sari langilangi		VU	→
Davalliaceae	<i>Arthropteris palisotii</i> (Desv.) Alston	Pinza tandry ntiti, Kangadja vahy		VU	→
Aspleniaceae	<i>Asplenium pellucidum</i> Lam.	- , Kangadja ila		VU	→
Aspleniaceae	<i>Asplenium polyodon</i> G. Forst.			VU	→
Balanophoraceae	<i>Balanophora abbreviata</i> Blume	- , Orebô kakanoro		VU	→
Lecythidaceae	<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	- , Antsombera		VU	→
Acanthaceae	<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) B. Heyne ex Roth	Mani malilo, Tsiptiki vavi		VU	→
Lomariopsidaceae	<i>Bolbitis auriculata</i> (Lam.) Alston	Bolbitis auriculé		VU	→
Arecaceae	<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.	- , Dimaka		VU	→
Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Savigny	M'honko Ndziche, Honko vavi		VU	→
Scrophulariaceae	<i>Buchnera hispida</i> Buch.-Ham. ex D.Don	- , Lélantandraka hazou		VU	?
Scrophulariaceae	<i>Buddleja indica</i> Lam.	Buddléie d'Inde, - , Sari mwaha		VU	?
Buxaceae	<i>Buxus madagascariensis</i> Baill.	- , Hazourountroun		VU	→
Sterculiaceae	<i>Byttneria heterophylla</i> Hook.			VU	→
Sterculiaceae	<i>Byttneria voolily</i> Baill.			VU	→
Clusiaceae	<i>Calophyllum comorense</i> H. Perrier	Mtondro ndzia, Marodi disel	C	VU	→
Clusiaceae	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Mtondro, Mtondro		VU	↘
Sapindaceae	<i>Camptolepis</i> sp. 1 *			VU	→
Fabaceae	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	Pupum'tsanga, Lalandana teloravini		VU	→
Brassicaceae	<i>Capparis tchaourembensis</i> Fici	- , M'vobara	M	VU	→
Apocynaceae	<i>Carissa spinarum</i> L.	Mdjanfari, Taola na ombi		VU	→
Ulmaceae	<i>Celtis africana</i> Burm. f.	- , hazo domohi		VU	→
Ulmaceae	<i>Celtis philippensis</i> Blanco	- , Dhil karanga be		VU	→
Apocynaceae	<i>Ceropegia mayottae</i> H. Huber	Tandri ia Niantsole, Vahi tsoucourevaka	M	VU	→
Orchidaceae	<i>Cheirostylis gymnochiloides</i> (Ridl.) Rchb. f.	- , Pandra pandra kéli		VU	→
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum boivinianum</i> (Pierre) Baehni	- , Famelo		VU	→
Vitaceae	<i>Cissus glossopetala</i> (Baker) Suess.	- , Sari ovi		VU	→
Rhamnaceae	<i>Colubrina articulata</i> (Capuron) Figueiredo	- , Dhil Karaha be		VU	?
Rhamnaceae	<i>Colubrina</i> sp. 1 *			VU	→

Rubiaceae	<i>Coptosperma supra-axillare</i> (Hemsl.) Degreeef	Coptosperme supra-axillaire, Moheliha ndrume, Mwaha lahi		VU	?
Hymenophyllaceae	<i>Crepidomanes bipunctatum</i> (Poir.) Copel.	- , Kangadja ovilo kangadja		VU	→
Hymenophyllaceae	<i>Crepidomanes minutum</i> (Blume) K. Iwats.			VU	→
Euphorbiaceae	<i>Croton adenophorus</i> Baill.	Muhuve, Sarilazalaza		VU	→
Euphorbiaceae	<i>Croton bifurcatus</i> Baill.	- , Keli manitri keli		VU	→
Dryopteridaceae	<i>Ctenitis cirrhosa</i> (Schumach.) Ching	- , Kangadja sary orimbo vihavy		VU	→
Cyatheaaceae	<i>Cyathea boivinii</i> Mett. ex Kuhn			VU	→
Cycadaceae	<i>Cycas thouarsii</i> R. Br. ex Gaudich.	Cycas de Thouars		VU	→
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus hispidulus</i> (Decne.) Ching	- , Kangadja sary orimbo vihavy		VU	→
Apocynaceae	<i>Cynanchum lineare</i> N.E. Br.			VU	→
Apocynaceae	<i>Cynanchum viminale</i> (L.) L.	- , Tohifafa vahi be		VU	→
Fabaceae	<i>Cynometra floretii</i> Labat et O. Pascal	- , Soaravo Be	M	VU	→
Fabaceae	<i>Cynometra mayottensis</i> Labat et O. Pascal		M	VU	→
Rubiaceae	<i>Danais comorensis</i> Drake	Gwé suzi ntiti, -		VU	→
Sapindaceae	<i>Deinbollia borbonica</i> Scheff.	Sari arita, Maheri karanga keli		VU	→
Fabaceae	<i>Desmodium salicifolium</i> (Poir.) DC.	Desmodie à feuilles de saule, - , Famola kantsi		VU	→
Icacinaceae	<i>Desmostachys planchoniana</i> Miers	- , Vahi passi		VU	→
Hamamelidaceae	<i>Dicoryphe platyphylla</i> Tul.	Mri trele, Ampyadi lahi mainti be		VU	→
Hymenophyllaceae	<i>Didymoglossum kirkii</i> (Hook.) Ebihara & Dubuisson	- , Kangadja ovilo sampanraviny	C	VU	→
Hymenophyllaceae	<i>Didymoglossum lorencei</i> (Tardieu) Ebihara & Dubuisson	- , Kangadja ovilo		VU	→
Hymenophyllaceae	<i>Didymoglossum rotundifolium</i> (Bonap.) J.P.Roux	- , Ovilo sary mandzaka enhabo		VU	→
Ebenaceae	<i>Diospyros comorensis</i> Hiern	Ebène des Comores, Muhon gojo wa gini, Tamotamo hazo	C	VU	↘
Orchidaceae	<i>Disperis oppositifolia</i> Sm.	Dispéride à feuilles opposées, - , Sari sarounmoundrarazaza sourtri		VU	→
Orchidaceae	<i>Disperis trilineata</i> Schltr.			VU	→
Orchidaceae	<i>Disperis tripetaloides</i> (Thouars) Lindl.			VU	→
Malvaceae	<i>Dombeya viburniflora</i> Bojer		C	VU	?
Euphorbiaceae	<i>Droceloncia rigidifolia</i> (Baill.) J. Léonard	- , Karanga		VU	→
Putranjivaceae	<i>Drypetes darcyana</i> McPherson	M'radra, Antsagniri mainti	M	VU	→
Arecaceae	<i>Dypsis lanceolata</i> (Becc.) Beentje et J. Dransf.	Sari mvovo, Sari popo	C	VU	→
Cyperaceae	<i>Eleocharis variegata</i> (Poir.) C.Presl			VU	?
Myrsinaceae	<i>Embelia comorensis</i> Mez	Tandri ia Banza, Mahimbou lafiki	C	VU	?

Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	- , Mwinga vavi		VU	↘
Salicaceae	<i>Erythrospermum sifarii</i> Hul, Labat et O. Pascal	- , Sounririni vavi	M	VU	→
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum corymbosum</i> Boivin ex Baill.	- , Loangati mena lahi		VU	→
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum elegans</i> Baill.	- , Loangati lahi malandi	C	VU	→
Orchidaceae	<i>Eulophia livingstoniana</i> (Schb.f.) Schltr.			VU	?
Orchidaceae	<i>Eulophia plantaginea</i> (Thouars) Rolfe ex Hochr.			VU	→
Orchidaceae	<i>Eulophia pulchra</i> (Thouars) Lindl.	Eulophie élégante		VU	→
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia analavensis</i> Leandri	- , Tohifafa hazo		VU	→
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia physoclada</i> Boiss.	- , Maroditi		VU	→
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria madagascariensis</i> (Baill.) Müll.Arg.	- , Sari mtondro keli		VU	→
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria thouarsiana</i> (Baill.) Müll.Arg.	- , Sari mtondro keli		VU	→
Moraceae	<i>Ficus rubra</i> Vahl	Figuier rouge		VU	→
Cyperaceae	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.			VU	→
Cyperaceae	<i>Fimbristylis polytrichoides</i> (Retz.) R. Br.			VU	?
Flagellariaceae	<i>Flagellaria indica</i> L.	Flagellaire d'Inde, Sari mbambu, Sari valiha		VU	→
Clusiaceae	<i>Garcinia livingstonei</i> T. Anderson	- , Tokana voa, maro sampana		VU	→
Rubiaceae	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	- , Soutiki		VU	→
Geosiridaceae	<i>Geosiris albiflora</i> Goldblatt & J.C Manning		M	VU	→
Rubiaceae	<i>Guettarda speciosa</i> L.	Fu mstanga, -		VU	→
Orchidaceae	<i>Habenaria boiviniana</i> Kraenzl.	- , Sari tasobini lolo		VU	↘
Hernandiaceae	<i>Hernandia nymphaeifolia</i> (Presl) Kubitzki	- , Malioravini		VU	↘
Malvaceae	<i>Hibiscus caerulescens</i> Baill.	- , Sandra ori bori ravini mawa		VU	?
Malvaceae	<i>Hibiscus comorensis</i> Baill.	Hibiscus des Comores, Sari ouhaha mouri, Rangou rangou balala hazo	M	VU	?
Boraginaceae	<i>Hilsenbergia comorensis</i> J.S.Mill.	- , Chipapou lahi	M	VU	→
Poaceae	<i>Hyparrhenia variabilis</i> Stapf			VU	→
Acanthaceae	<i>Hypoestes comorensis</i> Baker	- , Nanatsi be mawa		VU	→
Convolvulaceae	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	Ipomée de Maurice		VU	→
Convolvulaceae	<i>Ipomoea venosa</i> (Desr.) Roem. et Schult.			VU	?
Acanthaceae	<i>Justicia haplostachya</i> T. Anderson	Sari niéwé, Sari nanatsi		VU	→
Rhamnaceae	<i>Lasiodiscus pervillei</i> Baill.	- , Dhil karaha		VU	→
Vitaceae	<i>Leea spinea</i> Desc.	- , sadrakidraki vavi		VU	→

Plantaginaceae	<i>Lindernia rotundifolia</i> (L.) Alston	Lindernie à feuilles rondes, -, Sotiki voua		VU	↘
Orchidaceae	<i>Liparis sambiranoensis</i> Schltr.	-, Pandrapandra		VU	?
Fabaceae	<i>Lonchocarpus madagascariensis</i> (Vatke) Polhill	-, Angatin taola		VU	→
Salicaceae	<i>Ludia comorensis</i> H. Perrier	-, Chipapou lahi	C	VU	→
Orchidaceae	<i>Malaxis weberbaueriana</i> (Kraenzl.) Summerh.			VU	→
Meliaceae	<i>Malleastrum depauperatum</i> (Baill.) J.-F. Leroy	Nia trarou N'titi, Telo ravini keli		VU	→
Marattiaceae	<i>Marattia fraxinea</i> Sm.			VU	→
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria anomala</i> (Baill.) Fosberg	-, Nonoki		VU	?
Apocynaceae	<i>Marsdenia</i> sp. 1 *			VU	→
Marsileaceae	<i>Marsilea</i> cf. <i>minuta</i> L. *			VU	↘
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.			VU	?
Memecylaceae	<i>Memecylon mayottense</i> R.D. Stone	Nyasadza, -	M	VU	→
Acanthaceae	<i>Mendoncia flagellaris</i> Benoist	-, Vahy tsimaha rikihana		VU	→
Orchidaceae	<i>Microcoelia aphylla</i> (Thouars) Summerh.			VU	→
Polypodiaceae	<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel.	-, Kangadja sary kozy kely		VU	→
Orchidaceae	<i>Microterangis hariotiana</i> (Kraenzl.) Senghas		C	VU	→
Sapotaceae	<i>Mimusops coriacea</i> (A. DC.) Miq.	Mimusope coriace, -, Anganaro		VU	→
Davalliaceae	<i>Nephrolepis undulata</i> (K. Afzel. ex Sw.) J. Sm.	Néphroléptide ondulée		VU	→
Orchidaceae	<i>Nervilia bicarinata</i> (Blume) Schltr.	Kavanéné n'titi, Vaouka kéli		VU	→
Orchidaceae	<i>Nervilia kotschyi</i> (Rchb. f.) Schltr.	Kavanéné n'titi, Tapetaka pakou be		VU	→
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea caerulea</i> Savigny			VU	↘
Orchidaceae	<i>Oeceoclades cordylinophylla</i> (Rchb. f.) Garay et P.	<i>Tindri lajou bolé, Kouzi loungoza Taylor bé</i>		VU	→
Orchidaceae	<i>Oeceoclades decaryana</i> (H. Perrier) Garay et P. Taylor	Piza ia Mroungou, -		VU	↘
Rubiaceae	<i>Paederia n'titi</i> Mouly & Puff		C	VU	?
Pandanaceae	<i>Pandanus associatus</i> Huynh	-, Saro droa keli	C	VU	↘
Pandanaceae	<i>Pandanus maximus</i> Martelli	Droua ndrume, Droa lahi	C	VU	↘
Pedaliaceae	<i>Petalium murex</i> L.	-, Chiroumboua mizimba		VU	?
Lythraceae	<i>Pemphis acidula</i> J.R. Forst. et G. Forst.	-, Sari mahimbo massadatsi		VU	→
Piperaceae	<i>Peperomia boivinii</i> C.DC.		C	VU	→
Piperaceae	<i>Peperomia exigua</i> (Blume) Miq.			VU	→

Piperaceae	<i>Peperomia globosibacca</i> C.DC.		M	VU	→
Piperaceae	<i>Peperomia hildebrandtii</i> Vatke ex C.DC.			VU	→
Polygonaceae	<i>Persicaria senegalensis</i> (Meisn.) Soják	Persicaire du Sénégal		VU	→
Lamiaceae	<i>Plectranthus flaccidus</i> (Vatke) Gürke	Moheliana be ndrume, Be mahimbo lahi		VU	↘
Annonaceae	<i>Polyalthia humblotii</i> Drake ex Cavaco et Keraudren	- , Sarilanglang hazo	C	VU	→
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.			VU	→
Araceae	<i>Pothos scandens</i> L.	- , Vahi tampini		VU	→
Urticaceae	<i>Procris insularis</i> H. Schroet.	- , Domouré ia wari		VU	→
Acanthaceae	<i>Pseuderanthemum tunicatum</i> (Afzel.) Milne-Redh.	- , Nanatsi be		VU	→
Anacardiaceae	<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl.	- , Hazo mafo		VU	→
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P. Beauv.	Psilote nu		VU	→
Rubiaceae	<i>Psychotria lavanchiei</i> Bremek.	- , Mora folaka malandi keli	C	VU	→
Pteridaceae	<i>Pteris tripartita</i> Sw.	Ptéríde tripartite		VU	→
Pteridaceae	<i>Pteris vittata</i> L.			VU	→
Apocynaceae	<i>Rauvolfia media</i> Pichon	- , Afiroutani hazo		VU	→
Arecaceae	<i>Ravenea hildebrandtii</i> H. Wendl. ex C.D. Bouché	Sari vovo irachi, Sari popo murachi	C	VU	→
Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn	Rhipsalis à baies, - , Touifafa keli		VU	→
Fabaceae	<i>Rhynchosia leandrii</i> Du Puy & Labat	- , Antaka malandi		VU	?
Violaceae	<i>Rinorea calycina</i> (Tul.) Baill.		M	VU	→
Violaceae	<i>Rinorea monticola</i> (Tul.) Baill.	- , Mora folaka malandi	C	VU	→
Goodeniaceae	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.			VU	→
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla			VU	→
Cyperaceae	<i>Scleria trialata</i> Poir.	Ndrawe masera, Androi serasera		VU	?
Anacardiaceae	<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	Sari sakwa, Sari sakonga		VU	→
Selaginellaceae	<i>Selaginella molliceps</i> Spring.			VU	?
Triuridaceae	<i>Seychellaria madagascariensis</i> C.H. Wright			VU	?
Smilacaceae	<i>Smilax anceps</i> Willd.	Sari Rambu, Vili karaha Vahi		VU	→
Asteraceae	<i>Solanecio angulatus</i> (Vahl) C. Jeffrey	Mahali mbambu, Mahali mbambo		VU	→
Fabaceae	<i>Sophora tomentosa</i> L.	Sophore tomenteux		VU	?
Thelypteridaceae	<i>Sphaerostephanos unitus</i> (L.) Holttum			VU	→
Poaceae	<i>Sporobolus halophilus</i> Bossier			VU	→

Thymeleaceae	<i>Stephanodaphne boivinii</i> Baill.	Sari mchelele (mudu), Sari hompi malandi be	M	VU	→
Loganiaceae	<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	Mrunga, M'koutra		VU	↘
Euphorbiaceae	<i>Suregada comorensis</i> Baill.	- , Ampiadi lahi malandi be keli	C	VU	→
Myrtaceae	<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC.	- , Soaravo lahi		VU	→
Rubiaceae	<i>Tarenna spiranthera</i> (Drake) Homolle	- , Mwaha lahi		VU	→
Dryopteridaceae	<i>Tectaria magnifica</i> (Bonap.) C. Chr.	- , Kangadja be		VU	→
Dryopteridaceae	<i>Tectaria puberula</i> (Desv.) C. Chr.			VU	→
Phyllanthaceae	<i>Thecacoris humbertii</i> Leandri	Fussi, Foutsi voua		VU	?
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes hildebrandtii</i> Kuhn	- , Pako be	C	VU	→
Malpighiaceae	<i>Tristellateia australasiae</i> A. Rich.	Tandrimasera, Sari vahi sahafa		VU	→
Meliaceae	<i>Turraea virens</i> L.	- , Kokomba hazo		VU	
Rubiaceae	<i>Uncaria africana</i> G. Don	Tandri hulo, Vintanga		VU	→
Urticaceae	<i>Urera acuminata</i> (Poir.) Gaudich. Ex Decne.			VU	→
Orchidaceae	<i>Vanilla humblotii</i> Rchb. f.	Vanille de Humblot, Sarilavani, Sarilavani	C	VU	↘
Rutaceae	<i>Vepris darcy</i> Labat, Pignal et O. Pascal	- , Sari hompi malandi	M	VU	→
Rutaceae	<i>Vepris spathulata</i> (Engl.) H. Perrier	Sari muhonko bole, Sari honko be	M	VU	→
Fabaceae	<i>Viguieranthus subauriculatus</i> Villiers			VU	→
Phyllanthaceae	<i>Wielandia elegans</i> Baill.	- , Sari vavalozza mena		VU	→
Phyllanthaceae	<i>Wielandia fadenii</i> (Radcl.- Sm.) Petra Hoffm. & McPherson	- , Be riranga lahi		VU	→
Phyllanthaceae	<i>Wielandia ranavalonae</i> (Leandri) P. Hoffman et McPherson	Tapiaka lahi, Tsastiki simbitri keli		VU	→
Olacaceae	<i>Ximenia caffra</i> Sond.	- , Sari mkotra		VU	↘
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i> J. König	Mgodzo bole, karutsi antalaoutsu be		VU	?
Orchidaceae	<i>Zeuxine sambiranoensis</i> Schltr.			VU	→
Pteridaceae	<i>Actiniopteris dimorpha</i> Pic. Serm.	Actiniopteride dimorphe, Ndrawe ya kombe, -		NT	→
Fabaceae	<i>Aeschynomene brevifolia</i> Poir.			NT	→
Mimosaceae	<i>Albizia glaberrima</i> (Schumach. et Thonn.) Benth.	Mgilanze, Sari bonoara		NT	↘
Marattiaceae	<i>Angiopteris madagascariensis</i> de Vriese	Angioptère de Madagascar		NT	↘
Euphorbiaceae	<i>Anthostema madagascariense</i> Baill.	Marouditi, Tsimati maota malandi		NT	→
Phyllanthaceae	<i>Antidesma madagascariense</i> Lam.	Antidesme de Madagascar, Mpouassoha, Poussoha Bole		NT	→

Poaceae	<i>Aristida rufescens</i> Steud.			NT	→
Salvadoraceae	<i>Azima tetraacantha</i> Lam.	- , Fatsiki Mamoudzou		NT	→
Fabaceae	<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Césalpinie, Mtso, Katra vavi		NT	→
Vitaceae	<i>Cayratia imerinensis</i> (Baker) Desc.			NT	→
Pteridaceae	<i>Ceratopteris cornuta</i> (P. Beauv.) Lepr.	Cératoptéride faux-pigamon, Pinza boubou, Kangadja tsi mitondra sora		NT	→
Rhizophoraceae	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B. Rob.	M'honko Ndrume, Honko lahi		NT	→
Rubiaceae	<i>Chassalia comorensis</i> Bremek.	- , Mora folaka malandi	C	NT	→
Oleaceae	<i>Comoranthus obconicus</i> Knobl.	Tahila, Vavalozza		NT	→
Rubiaceae	<i>Coptosperma mitochondrioides</i> Mouly & De Block	M'kabouejou, Mpoua soua ntiti		NT	→
Euphorbiaceae	<i>Croton emeliae</i> Baill.	- , Keli manitri mavou	M	NT	→
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i> L.	Ndrawe masera, Androa sari serasera		NT	
Poaceae	<i>Dactyloctenium ctenoides</i> (Steud.) Bosser			NT	→
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia scandens</i> L.	- , Telo ravini vahi		NT	
Passifloraceae	<i>Deidamia bipinnata</i> Tul.	Tandri ia goudouni, Vahi goudouni		NT	→
Dichapetalaceae	<i>Dichapetalum madagascariense</i> Poir.	- , Vahi passi		NT	→
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea sansibarensis</i> Pax	Sari tomo antani, Bahi bahi		NT	→
Orchidaceae	<i>Disperis hildebrandtii</i> Rchb. f.			NT	→
Sapindaceae	<i>Doratoxylon chouxii</i> Capuron			NT	→
Putranjivaceae	<i>Drypetes comorensis</i> (Baill.) Pax et K. Hoffm.	Sari muhu malandi, Tsibabini mainti	C	NT	↘
Rubiaceae	<i>Empogona ovalifolia</i> (Hiern) Tosh & Robbr.	- , Sari mwaha lahi		NT	→
Moraceae	<i>Ficus antandronarum</i> (H. Perrier) C.C. Berg	Mzingara, Mandresi enhabo		NT	→
Clusiaceae	<i>Garcinia anjouanensis</i> (H.Perrier) P.Sweeney & Z.S. Rogers	Garcinie d'Anjouan, - , Tsimati maota tamotamo	C	NT	→
Malvaceae	<i>Hibiscus platanifolius</i> (Willd.) Sweet	Kankaha, Mora tsiko		NT	→
Balsaminaceae	<i>Impatiens auricoma</i> Baill.	Niewe nieha, Hanga tanana hiala	C	NT	↘
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Ipoméé aquatique		NT	↘
Sapotaceae	<i>Labramia mayottensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal		C	NT	→
Orchidaceae	<i>Lemurella culicifera</i> (Rchb. f.) H. Perrier	- , Kosi keli		NT	→
Celastraceae	<i>Loeseneriella urceolus</i> (Tul.) N. Hallé	kouré ndzilou, -		NT	→
Lomariopsidaceae	<i>Lomariopsis pervillei</i> Mett. ex Kuhn	- , Kangadja lahy be		NT	→
Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i> Willd.	- , Honko tokana		NT	↘

Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.Serm.			NT	→
Cyperaceae	<i>Mariscus dubius</i> (Rottb.) Kük. ex C.E.C. Fisch.	Ndrawe, Androi malandi		NT	→
Asteraceae	<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lam.) O. Kuntze	Muhono mule, Mouhono moulé		NT	→
Malvaceae	<i>Nesogordonia suzannae</i> Labat, Munzinger, O. Pascal	- , Ména bé	M	NT	?
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	- , Be mahitso pandrapandra		NT	→
Oleaceae	<i>Olea capensis</i> L.	M'chelele, Antsaniri malandi be		NT	↘
Myrsinaceae	<i>Oncostemum racemiferum</i> Mez	Dalao bahati, Sari barabahi malandi	C	NT	→
Anacardiaceae	<i>Operculicarya gummifera</i> (Sprague) Capuron	Sari sakwa, Tukunzungu		NT	↘
Bignoniaceae	<i>Ophiocolea comorensis</i> H. Perrier	- , Sampanga dimi	C	NT	→
Ochnaceae	<i>Ouratea humblotii</i> Baill.	Mri mena vavi, Mri kondro	C	NT	→
Adiantaceae	<i>Pellaea pectiniformis</i> Baker	- , Kangadja lelantandraka		NT	→
Adiantaceae	<i>Pellaea viridis</i> (Forssk.) Prantl	Pellée verte, - , Kangadja		NT	→
Polypodiaceae	<i>Platyserium alaicorne</i> Desv.	Platycérion corne-de-cerf, - , Ramandzaka enhabou		NT	→
Apocynaceae	<i>Pleurostelma cernuum</i> (Decne.) Bullock	- , Pamba suisui safitro		NT	↗
Araliaceae	<i>Polyscias duplicata</i> (Thouars ex Baill.) Lowry & G. Plunkett	- , Taloandoa		NT	→
Pteridaceae	<i>Pteris geminata</i> Wall.	- , Kangadja lahy (kely)		NT	→
Pteridaceae	<i>Pteris linearis</i> Poir.	Ptérise linéaire, - , Kangadja ila		NT	→
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i> Lam.	M'honko Bole, Honko ampira		NT	→
Violaceae	<i>Rinorea squamosa</i> (Boivin ex Tul.) Baill.	Sari muhu, Sari hompi malandi keli		NT	→
Selaginellaceae	<i>Selaginella fissidentoides</i> (Hook. et Grev.) Spring			NT	→
Anacardiaceae	<i>Sorindeia madagascariensis</i> Thouars ex DC.			NT	→
Blechnaceae	<i>Stenochlaena tenuifolia</i> (Desv.) T. Moore	- , Kangadja ila be		NT	↗
Rubiaceae	<i>Triainolepis africana</i> Hook. f.	Sari boungassera, Mora folaka tamotamo		NT	→
Rubiaceae	<i>Trigonopyren comorensis</i> Bremek.	- , Tokana voa	M	NT	→
Fabaceae	<i>Abrus precatorius</i> L.	Mbilimbisi, Maso na ombigara		LC	→
Euphorbiaceae	<i>Acalypha indica</i> L.	Acalyphes d'Inde, Vahara pefu, Haiti ambandriha		LC	→
Orchidaceae	<i>Acampe pachyglossa</i> Rchb. f.	- , Kozi keli		LC	→
Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i> L.	Achyranthe âpre, Tsohoho Mba bole, Tsiptiki be		LC	→
Poaceae	<i>Acroceras hubbardii</i> (A. Camus) Clayton	Acrocéras de Hubbard, Tsangué Tsangué, Haïti barbar		LC	→
Malvaceae	<i>Adansonia digitata</i> L.	Baobab digité, Mbuiu, Boio		LC	↘

Adiantaceae	<i>Adiantum comorense</i> (Tardieu) Verdc.		LC	→
Adiantaceae	<i>Adiantum philippense</i> L.	- , Kangadja tsipelapelaka	LC	→
Amaranthaceae	<i>Aerva lanata</i> (L.) Juss. ex Schult.	Chiva aria, Hanga moti	LC	→
Fabaceae	<i>Aeschynomene uniflora</i> E. Mey.	Chitsuze, Kaimbarkibarki	LC	→
Euphorbiaceae	<i>Alchornea alnifolia</i> (Baill.) Pax et K. Hoffm.	Kalamoro, Kalamoro	LC	↘
Sapindaceae	<i>Allophylus bicurris</i> Radlk.	Chiratra, Telo ravini	LC	→
Sapindaceae	<i>Allophylus pervillei</i> Blume	Hatku, Maheri karanga	LC	→
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.	Alternantherè sessile, - , Hanga feliki tariki	LC	→
Fabaceae	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schumach.) J. Léonard		LC	→
Araceae	<i>Amorphophallus paeonifolius</i> (Dennst.) Nicolson	Tiko, Mariko	LC	↗
Vitaceae	<i>Ampelocissus elephantina</i> Planch.	- , Vahi dambo	LC	↗
Apocynaceae	<i>Ancylobotrys petersiana</i> (Klotzsch) Pierre	Hubuhubu n'titi, Houbou houbou madinki	LC	→
Aphloiaceae	<i>Aphloia theiformis</i> (Vahl) Benn.	Mfandrabo, Kirandriaviani	LC	↘
Icacinaceae	<i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn.	Apodyte dimidié, Bako mdzuani, Bako mdzuani	LC	→
Euphorbiaceae	<i>Argomuelleria trewioides</i> (Baill.) Pax et K. Hoffm.	Sari kafe, Karanga	LC	→
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia albida</i> Duch.	Aristolochie blanchâtre, - , Ovi allah	LC	→
Acanthaceae	<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.	Msiri, Afi Afi	LC	→
Lecythidaceae	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng.	Msilibari, Mahondro lahi	LC	↘
Poaceae	<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus		LC	→
Celastraceae	<i>Brexia madagascariensis</i> (Lam.) Ker Gawl.	Brexie de Madagascar, Moujividza, Barabahi mena	LC	→
Moraceae	<i>Broussonetia greveana</i> (Baill.) C.C. Berg	Mlandrema, -	LC	→
Gentianaceae	<i>Canscora alata</i> (Roth) Wall.		LC	→
Malvaceae	<i>Carpodiptera africana</i> Mast.	Mouhouvé, Laza laza	LC	→
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea lanceolata</i> Tul.	Niazadza moudou, Ampidi lahi mainti	LC	→
Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.	Cassute filiforme, Chirounga kangué tandri, Tsihitafotrota	LC	→
Euphorbiaceae	<i>Cephalocroton leucocephalus</i> (Baill.) Müll. Arg.	Tandri ndjeu, Vahi malandi	LC	↗
Vitaceae	<i>Cissus microdonta</i> (Baker) Planch.	- , Vahi mena	LC	↗
Vitaceae	<i>Cissus rhodotricha</i> (Baker) Desc.	Vahi rano, Sari ovi	LC	→

Phyllanthaceae	<i>Cleistanthus stenonia</i> (Baill.) Jabl.	- , Teimbarki	LC	→
Rhamnaceae	<i>Colubrina asiatica</i> (L.) Brongn.	Colubrina d'Asie, Mori povou, Vahi vori	LC	→
Commelinaceae	<i>Commelina africana</i> L.	Commélyne d'Afrique, Domoure Titi, Haiti ankora Keli Tamtam	LC	↗
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Commélyne du Bengale, Domure bole, Haiti ankora be	LC	↗
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Commélyne diffuse, Domoure titi m'routoutou, Haiti ankora keli maitso	LC	↗
Commelinaceae	<i>Commelina mascarenica</i> C.B. Clarke	Domouré n'djeou, Haiti ankora mandani	LC	?
Burseraceae	<i>Commiphora arafy</i> H. Perrier	Mouri obani, Matiambelo	LC	→
Rubiaceae	<i>Coptosperma nigrescens</i> Hook.f	Moheliha ndrume, Mwaha lahi	LC	→
Boraginaceae	<i>Cordia subcordata</i> Lam.	Haro ndrume, Bouarou lahi	LC	→
Rubiaceae	<i>CreMASpora triflora</i> (Thonn.) K. Schum.	Moheliamba, Kibitsko vavi	LC	→
Fabaceae	<i>Crotalaria bernieri</i> Baill.	Houtsakohou titi, Ampamounou massonakohou keli	LC	→
Dryopteridaceae	<i>Ctenitis biformis</i> (Mett. ex Kuhn) Tardieu	- , Kangadja ila teboteboko	LC	→
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus dentatus</i> (Forsskal) Ching	- , Kangadja sary orimbo vihavy	LC	→
Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H. Itô	- , Kangadja goda enhabo	LC	↘
Apocynaceae	<i>Cynanchum gerrardii</i> (Harv.) Liede	Uvamba suisui titi, Touifafa vahi keli	LC	→
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cynodon dactyle	LC	→
Orchidaceae	<i>Cynorkis fastigiata</i> Thouars	- , Manzaka ni haka	LC	→
Orchidaceae	<i>Cynorkis flexuosa</i> Lindl.	- , Manzaka ni haka tamotamo	LC	→
Cyperaceae	<i>Cyperus tuberosus</i> Rottb.		LC	→
Poaceae	<i>Cyphochlaena madagascariensis</i> Hack.	- , Salalia bé	LC	→
Vitaceae	<i>Cyphostemma glandulosopilosum</i> Desc.	- , Fanganga keli passi	LC	→
Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.		LC	→
Fabaceae	<i>Dalbergia arbutifolia</i> Baker	Mzimamoro, Mzimamoro	LC	→
Fabaceae	<i>Dendrolobium umbellatum</i> (L.) Benth.	Mtsohozi katso, Sari paka ravini	LC	→
Fabaceae	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	Derris trifolié, Tandri Ourouva, Ourouva Vahi	LC	↘
Fabaceae	<i>Desmodium ramosissimum</i> G. Don	- , Tsilavo ndrivaatsa	LC	→
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Underw.	- , Kangadja vavy kely	LC	→
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bemarivensis</i> Jum. et Perrier		LC	→

Dioscoreaceae	<i>Dioscorea mayottensis</i> Wilkin.	Mitrou, -		LC	→
Ebenaceae	<i>Diospyros natalensis</i> (Harv.) Brenan	Mri mudu, Mri modo malandi		LC	→
Ruscaceae	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Moutsanga, Hasini		LC	→
Acanthaceae	<i>Ecbolium syringifolium</i> (Vahl) Vollesen	- , Mora folaka antsiraka		LC	→
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link			LC	→
Boraginaceae	<i>Ehretia cymosa</i> Thonn.	Ehrétie en cyme, - , Chipapou vavi		LC	→
Poaceae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Éleusine de l'Inde, - , Tsimpim		LC	→
Fabaceae	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	- , Sari bunwara		LC	→
Fabaceae	<i>Entada rheedei</i> Spreng.	Mfrefre, Vahi karabo		LC	→
Poaceae	<i>Enteropogon sechellensis</i> (Baker) T. Durand et Schinz			LC	→
Poaceae	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	Eragrostide ciliée		LC	→
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum lanceum</i> Bojer	- , Loangati mena vavi	C	LC	→
Zingiberaceae	<i>Erythroxylum platycladum</i> Bojer	Muhonka wa malavuni, Tapiaka		LC	→
Gentianaceae	<i>Exacum stenopterum</i> Klack.	Mamwa héli, Lelantandraka		LC	→
Moraceae	<i>Ficus lutea</i> Vahl	M'rie, Amontana		LC	
Moraceae	<i>Ficus reflexa</i> Thunb.			LC	?
Moraceae	<i>Ficus sycomorus</i> L.	Muhu mambe, Adabou		LC	→
Fabaceae	<i>Gagnebina pterocarpa</i> (Lam.) Baill.	- , Sari batrini		LC	→
Rhamnaceae	<i>Gouania laxiflora</i> Tul.	Tandri maji, Vahi rano		LC	→
Malvaceae	<i>Grewia cuneifolia</i> Juss.	(Sari) Mtsoakofu ntiti, Ampali keli		LC	→
Malvaceae	<i>Grewia glandulosa</i> Vahl	Kuendze zapaha, Sari chiratra		LC	→
Malvaceae	<i>Grewia picta</i> Baill.	Miseli titi, Miseli (keli)		LC	→
Malvaceae	<i>Grewia triflora</i> (Bojer) Walp.	- , Misseli be		LC	→
Icacinaceae	<i>Grisollea myrianthea</i> Baill.	- , Barabahi malandi		LC	→
Potamogetonaceae	<i>Halodule uninervis</i> (Forssk.) Asch.			LC	↘
Hydrocharitaceae	<i>Halophila ovalis</i> (R. Br.) Hook. f.			LC	↘
Malvaceae	<i>Heritiera littoralis</i> Aiton	Héritière littorale, Mkomafi, Moromoni		LC	↘
Poaceae	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.			LC	↗
Malvaceae	<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. et Perr.	Kankaha, Ampamounou masou bingi		LC	→
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Ketmie faux-tilleul, Haro ndziche, Bouarou vavi		LC	→
Poaceae	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	Sandze, Hai mosi vavi		LC	↗
Arecaceae	<i>Hyphaene coriacea</i> Gaertn.	Mukoma titi, Satrana keli		LC	?

Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	Ouniassi, Manéviki	LC	→
Fabaceae	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Indigotier hirsute, - , Sari orova	LC	↗
Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Ipomée obscure, - , Muhuvéni	LC	→
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Ipomée pied-de- chèvre, Pupum'tsanga, Lalandrana	LC	→
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pileata</i> Roxb.		LC	→
Convolvulaceae	<i>Ipomoea violacea</i> L.		LC	→
Rubiaceae	<i>Ixora cremixora</i> Drake	Mianga nianga, Sari mapwera marachi	LC	→
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. f.) Hallier f.		LC	→
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	Sari kovehani mroutoutou, Sari mouhouveni maitsou	LC	→
Rubiaceae	<i>Kohautia virgata</i> (Willd.) Bremek.		LC	→
Cyperaceae	<i>Kyllinga colorata</i> (L.) Druce		LC	→
Apocynaceae	<i>Landolphia myrtifolia</i> (Poir.) Markgr.	Hubuhubu ampira, Vahi ni	LC	→
Asteraceae	<i>Launaea intybacea</i> (Jacq.) Beauverd	Launée chicorée, Daraia kowa, Saladi	LC	→
Vitaceae	<i>Leea guineensis</i> G. Don	Leea de Guinée, - , Sadrakidrahi lahi	LC	→
Araceae	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.		LC	→
Apocynaceae	<i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.	- , Pamba suisui	LC	→
Salicaceae	<i>Ludia mauritiana</i> J.F.Gmel.		LC	→
Schizaeaceae	<i>Lygodium kerstenii</i> Kuhn	Tandri ya puruku, Vahy lambo	LC	→
Schizaeaceae	<i>Lygodium lanceolatum</i> Desv.	Tandri ya puruku, Vahy lambo	LC	→
Euphorbiaceae	<i>Macaranga boutonoides</i> Baill.	Mratra, Makaraina	LC	→
Sapindaceae	<i>Macphersonia gracilis</i> O. Hoffm.	Mri ampoutoutrou, Maro ampoutoutrou	LC	→
Fabaceae	<i>Macrotyloma axillare</i> (E. Mey.) Verdc.	Padza, -	LC	→
Brassicaceae	<i>Maerua cafra</i> (DC.) Pax		LC	→
Cyperaceae	<i>Mariscus kraussi</i> Hochst.	Ndrawe ntiti, Androi voulou tani	LC	→
Celastraceae	<i>Maytenus undata</i> (Thunb.) Blakelock	Shiréréma, Hompi mena lahi	LC	→
Convolvulaceae	<i>Merremia medium</i> (L.) Hallier f.	- , Lélantandraka vahi tamotamo	LC	→
Convolvulaceae	<i>Merremia peltata</i> (L.) Merr.	- , Vahi be	LC	?
Convolvulaceae	<i>Merremia tridentata</i> (L.)		LC	→
Polypodiaceae	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	Mohono mule bolé, Kangadja lavaraviny	LC	→
Sapotaceae	<i>Mimusops comorensis</i> Engl.	Nato, Mavuhu	C LC	↘
Annonaceae	<i>Monanthes glaucocarpa</i> (Baill.) Verdc.	Tchavidiki, Fotsi ambadiki	LC	→

Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.	- , Konokono voalavo		LC	→
Fabaceae	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Chitsangu, Chitsango		LC	↗
Celastraceae	<i>Mystroxyton aethiopicum</i> (Thunb.) Loes	- , Hompi mena vavi		LC	→
Davalliaceae	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Pinza godany, Kangadja mgoda		LC	→
Poaceae	<i>Neyraudia arundinacea</i> (L.) Henrard	Sandze kalamu, Antsemo		LC	→
Oleaceae	<i>Noronhia cochleata</i> Labat, Pignal, O. Pascal	Mchelele, Sari tsileitri	M	LC	→
Oleaceae	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	M'kabouejou, Tsileitri keli	C	LC	→
Scrophulariaceae	<i>Nuxia pseudodentata</i> Gilg	Mwaha, Mwaha vavi	C	LC	→
Ochnaceae	<i>Ochna ciliata</i> Lam.	Ochne cilié, Koundrakoundra, Sampanga voa		LC	→
Olacaceae	<i>Olax mayottensis</i> Z.S Rogers, Malécot & KG Sikes	Sari valalouza malandi	M	LC	→
Rubiaceae	<i>Oldenlandia goreensis</i> (DC.) Summerh.			LC	→
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i> L.	- , Valiha		LC	→
Convolvulaceae	<i>Operculina turpethum</i> (L.) J. Silva Manso	Fénié ntiti, Sari bountaka		LC	↗
Poaceae	<i>Oplismenus burmannii</i> (Retz.) P. Beauv.	Oplismène de Burmann		LC	→
Poaceae	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.			LC	→
Poaceae	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.			LC	→
Rubiaceae	<i>Paederia bojeriana</i> (A. Rich.) Drake	Gwe suzi, Lingo mantsi		LC	↗
Pandanaceae	<i>Pandanus mayotteensis</i> H. St.John	Sari mlua, Sari droa	C	LC	→
Poaceae	<i>Panicum brevifolium</i> L.	Panic à feuilles courtes		LC	→
Poaceae	<i>Panicum trichocladum</i> Hack. ex K. Schum.	- , Hai parasi keli		LC	→
Poaceae	<i>Panicum umbellatum</i> Trin.	Panic en ombelle		LC	→
Rubiaceae	<i>Paracephalis cinerea</i> (A.Rich.) De Block			LC	→
Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius			LC	→
Poaceae	<i>Paspalum paniculatum</i> L.	Paspalum paniculé		LC	→
Poaceae	<i>Paspalum scrobiculatum</i> L.			LC	→
Sapindaceae	<i>Paullinia pinnata</i> L.	M'hotso m'hotso, Vahi mari ranha		LC	→
Poaceae	<i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R. Br.	- , Mahel		LC	→
Poaceae	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.			LC	→
Rubiaceae	<i>Peponidium cystiporon</i> (Cavaco) Razafimandimbison, Lantz & B.Bremer	Niatsadza, -		LC	→
Rubiaceae	<i>Peponidium ovato-oblongum</i> (K.Schum.) Mouly	Mkabouejou bolé, Sari café	M	LC	→

Rubiaceae	<i>Peponidium venulosum</i> (Boivin ex Baill.) Razafimandimbison, Lantz & B. Bremer	Kibitsku "blanc", -	C	LC	→
Apocynaceae	<i>Petchia erythrocarpa</i> (Vatke) Leeuwenb.	Hazo mpiki, Mri matra tamotamo		LC	→
Acanthaceae	<i>Phaulopsis verticillaris</i> (Nees) M. Manktelow	- , Nanatsi keli lahi		LC	→
Arecaceae	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	Mihala, Mrandra		LC	→
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus pervilleanus</i> (Baill.) Müll. Arg.	Mouroundratsolé ndrumé, Mouroundratsolé lahi		LC	→
Bignoniaceae	<i>Phyllarthron comorense</i> Bojer ex DC.	Phyllarthron des Comores, Chivundze, Tahila		LC	→
Polypodiaceae	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	Phymatosore scolopendre, Moho Béni, Kangadja sampan raviny		LC	→
Araliaceae	<i>Polyscias mayottensis</i> Lowry, O. Pascal et Labat	Sarimpapaia ndziche, -	C	LC	→
Rubiaceae	<i>Polysphaeria multiflora</i> Hiern	Polysphérie multiflore, Kibitsku, Kibitsko		LC	↗
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Pourpier potager		LC	→
Portulacaceae	<i>Portulaca quadrifida</i> L.	Pourpier quadrifide		LC	↗
Lamiaceae	<i>Premna serratifolia</i> L.	Premme à feuilles dentelées, Mvetsi, Miavivi		LC	↗
Fabaceae	<i>Psophocarpus scandens</i> (Endl.) Verdc.	Kumbi ia tsutsumbi, Antaka makondri		LC	→
Rubiaceae	<i>Psychotria comorensis</i> Bremek.	Sari mwaha, Mora folaka tamotamo keli	C	LC	→
Rubiaceae	<i>Psychotria punctata</i> Vatke	Psychotrie ponctuée		LC	→
Rubiaceae	<i>Pyrostria anjouanensis</i> Arènes ex Cavaco	Monie satza, Ampiadi vavi		LC	→
Rubiaceae	<i>Pyrostria heliconioides</i> Mouly	Pyrostrie héliconoïde, Mogne satza, Sary hompi malandi be	M	LC	↘
Lauraceae	<i>Ravensara areolata</i> Kosterm.	Fapevo, Marodi malandi		LC	→
Fabaceae	<i>Rhynchosia viscosa</i> (Roth) DC.	Rhynchosie visqueuse, - , Antaka mena		LC	→
Violaceae	<i>Rinorea spinosa</i> (Boivin ex Tul.) Baill.	Sari muhu mudu, Sari moho mainti		LC	→
Apocynaceae	<i>Saba comorensis</i> (Bojer) Pichon	Tandri hubuhubu, -		LC	→
Poaceae	<i>Sacciolepis curvata</i> (L.) Chase			LC	→
Celastraceae	<i>Salacia leptoclada</i> Tul.	Tandri iangoma, Vahi Nazo lahi		LC	→
Rubiaceae	<i>Saldinia boiviniana</i> (Baill.) Bremek.	- , Maitso voa	C	LC	→
Ruscaceae	<i>Sansevieria canaliculata</i> Carrière			LC	↘
Poaceae	<i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Büse			LC	→
Cyperaceae	<i>Scleria racemosa</i> Poir.			LC	→
Salicaceae	<i>Scolopia coriacea</i> Tul.	Mreguetreani, Sari mdrasini	C	LC	→

Apocynaceae	<i>Secamone astephana</i> Choux	Uvamba suisui titi, Pamba suisui keli		LC	→
Apocynaceae	<i>Secamone fryeri</i> Hemsl.	Uvamba suisui titi, Pamba suisui keli		LC	→
Phyllanthaceae	<i>Securinega virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Baill.			LC	→
Fabaceae	<i>Sesbania bispinosa</i> (Jacq.) W. Wight			LC	?
Poaceae	<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	Sétaire barbue, - , Lelanfandroka		LC	→
Lythraceae	<i>Sonneratia alba</i> Sm.	M'honko Ndziwi, Honko be		LC	→
Rubiaceae	<i>Spermacoce flagelliformis</i> Poir.			LC	→
Poaceae	<i>Sporobolus pyramidalis</i> P. Beauv.	Sporobole pyramidale		LC	→
Poaceae	<i>Sporobolus tenuissimus</i> (Mart. ex Schrank) Kuntze			LC	→
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	<i>Sporobole de Virginie, Tsiva hano, Hahi Fissaka</i>		LC	→
Poaceae	<i>Stenotaphrum dimidiatum</i> (L.) Brongn.	<i>Kounou ya poundra, Sangariatra bé malandi</i>		LC	→
Malvaceae	<i>Sterculia madagascariensis</i> R. Br.	<i>Mniambangou, Niambangou</i>	C	LC	↘
Convolvulaceae	<i>Stictocardia tiliifolia</i> (Desr.) Hallier f. - ,	<i>Bountaka</i>		LC	↗
Moraceae	<i>Streblus mauritanus</i> Blume	<i>Mtsohakofu bole, Ampali be</i>		LC	→
Orobanchaceae	<i>Striga asiatica</i> (L.) Kuntze	<i>Chirumbua matsu, Alafi hanga</i>		LC	→
Loganiaceae	<i>Strychnos mitis</i> S. Moore - ,	Ampiadi lahi		LC	→
Potamogetonaceae	<i>Syringodium isoetifolium</i> (Asch.) Dandy			LC	↗
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana coffeoides</i> Bojer ex A. DC.	Mri matra ndjeou, Mri matra malandi		LC	→
Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarin d'Inde, Waju oua malavuni, Madiro kakazo		LC	→
Monimiaceae	<i>Tambourissa leptophylla</i> (Tul.) A. DC.	Mdjaru, Ambora		LC	↘
Euphorbiaceae	<i>Tannodia cordifolia</i> Baill.	Mchiatoutri, Sounkoun voualavou		LC	→
Fabaceae	<i>Tephrosia noctiflora</i> Bojer ex Baker	Chitsuzi, Sari hamo		LC	↗
Fabaceae	<i>Tephrosia pumila</i> (Lam.) Pers.	Téphrosie naine, - , Sari hamo		LC	→
Fabaceae	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	Téphrosie pourpre, - , Sari hamo		LC	→
Combretaceae	<i>Terminalia boivinii</i> Tul.	- , Loangati tamotamo		LC	→
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Miamba, Antafa		LC	→
Potamogetonaceae	<i>Thalassodendron ciliatum</i> (Forssk.) Hartog			LC	→
Malvaceae	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	- , Bouarou vavi		LC	↘
Malvaceae	<i>Thespesia populneoides</i> (Roxb.) Kostel.	- , Bouarou lahi Mavou		LC	→
Euphorbiaceae	<i>Tragia furialis</i> Prain	Chileni, Ampisi		LC	→
Cannabaceae	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Mbesi, Ambesi		LC	→

Aizoaceae	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	- , Fanievanzaza be malandi		LC	→
Menispermaceae	<i>Triclisia capitata</i> (Baill.) Diels	Tandri ia utseo, Vahi ni sahafa	C	LC	→
Malvaceae	<i>Triumfetta pentandra</i> A. Rich.	- , Pakavoa		LC	→
Moraceae	<i>Trophis montana</i> (Leandri) C.C. Berg	Dzialangwizi, Voamami		LC	→
Araceae	<i>Typhonodorum lindleyanum</i> Schott	Typhonodore de Lindley, Bonga muri, Bounga		LC	↘
Poaceae	<i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D.Webster	Samouli bolé, Bakaka		LC	→
Poaceae	<i>Urochloa reptans</i> (L.) Stapf			LC	→
Rutaceae	<i>Vepris boiviniana</i> (Baill.) Mziray	Manimararu, Telo ravini	C	LC	→
Rutaceae	<i>Vepris unifoliolata</i> (Baill.) Labat, M. Pignal & O. Pascal	Sari ndrimu, Sari tsoha lava ravini	C	LC	→
Asteraceae	<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	Sari ndziwi, Marou voa		LC	→
Fabaceae	<i>Vigna adenantha</i> (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa et Stainier	Kundre, Ankundri		LC	→
Fabaceae	<i>Vigna radiata</i> (L.) R. Wilczek	Tandri ia tsutsumbi, Antaka sakondri		LC	→
Vittariaceae	<i>Vittaria elongata</i> Sw.	Muhono mule mtiti, Kangadja pwaro		LC	→
Lythraceae	<i>Woodfordia fruticosa</i> (L.) Kurz			LC	→
Meliaceae	<i>Xylocarpus moluccensis</i> (Lam.) M. Roem.	Mgodzo ntiti, Karutsi antalaoutsi keli		LC	→
Cucurbitaceae	<i>Zehneria emirnensis</i> (Baker) Keraudren	Chirango mrima bole, Sari antsinkiri voalavo		LC	→
Cucurbitaceae	<i>Zehneria thwaitesii</i> (Schweinf.) C. Jeffrey	Chirango mrima titi, Lelantarondro		LC	→
Euphorbiaceae	<i>Acalypha filiformis</i> Poir.	Acalyphes filiforme, - , Sari bongasera		DD	?
Euphorbiaceae	<i>Acalypha humblotiana</i> Baill.	- , Sari bongasera		DD	?
Adiantaceae	<i>Adiantum soboliferum</i> Wall. Ex Hook.			DD	?
Fabaceae	<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	- , Keimbarki barki		DD	?
Asparagaceae	<i>Asparagus</i> cf. <i>setaceus</i> (Kunth) Jessop *			DD	?
Acanthaceae	<i>Barleria decaisneana</i> Nees			DD	?
Begoniaceae	<i>Begonia anjuanensis</i> Humbert	- , Sari kopko keli	C	DD	?
Begoniaceae	<i>Begonia nossibea</i> A. DC.	- , Sari kopko		DD	?
Fabaceae	<i>Canavalia madagascariensis</i> J.D. Sauer	Sari fuiu, Sari makadodro		DD	?
Celastraceae	<i>Cassine anjuanensis</i> (H. Perrier) Lobl.-Callen		C	DD	?
Ulmaceae	<i>Celtis mildbraedii</i> Engl.	- , Sari hompi mena		DD	?
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Kiola tuti, Sofini voalavo		DD	?
Marantaceae	<i>Clinogyne comorensis</i> (Brongn. ex Gris) H. Perrier			DD	?
Cymodoceaceae	<i>Cymodocea rotundata</i> Asch. et Schweinf.			DD	?
Cymodoceaceae	<i>Cymodocea serrulata</i> (R. Br.) Asch. et Magnus			DD	?

Apocynaceae	<i>Cynanchum antsiranense</i> (Meve et Liede) Liede et Meve	- , Opamba suisui be 2		DD	?
Apocynaceae	<i>Cynanchum comorense</i> Choux	- , Macarangana vahi routounou	C	DD	?
Apocynaceae	<i>Cynanchum danguyanum</i> Choux	- , Vahi rontono		DD	?
Cyperaceae	<i>Cyperus confusus</i> Cherm.	Ndrawe bole, Androi be		DD	?
Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L.			DD	?
Poaceae	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf			DD	?
Adiantaceae	<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. et Fisch.) Kuhn			DD	?
Putranjivaceae	<i>Drypetes perrieri</i> Leandri	- , Sari ampissi		DD	?
Poaceae	<i>Euclasta condylotricha</i> (Steud.) Stapf			DD	?
Myrtaceae	<i>Eugenia anjouanensis</i> H. Perrier	- , Sari Soaravo	C	DD	?
Myrtaceae	<i>Eugenia comorensis</i> H. Perrier	- , Sari Soaravo	C	DD	?
Moraceae	<i>Ficus assimilis</i> Baker	Mtsohakofu maji, Ampali rano		DD	?
Moraceae	<i>Ficus bojeri</i> Baker	Mtsohakofu maji, Ampali rano		DD	?
Cyperaceae	<i>Fimbristylis cf. longiculmis</i> Steud. *			DD	?
Cyperaceae	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl			DD	?
Cyperaceae	<i>Fimbristylis diphylla</i> Vahl.	- , Ndrawe massala		DD	?
Cyperaceae	<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaudich.	Fimbristyle littorale		DD	?
Molluginaceae	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) A. DC.	- , Sotiki voua		DD	?
Orchidaceae	<i>Graphorkis concolor</i> (Thouars) Kuntze	Graphorchis concolore		DD	?
Potamogetonaceae	<i>Halodule wrightii</i> Asch.			DD	?
Malvaceae	<i>Hibiscus vitifolius</i> L.	- , Ampamounou masou bingi		DD	?
Convolvulaceae	<i>Ipomoea eriocarpa</i> R.Br.			DD	?
Oleaceae	<i>Jasminum nummulariifolium</i> Baker	Enfu, -		DD	?
Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	Lablab pourpre		DD	?
Polypodiaceae	<i>Lepisorus excavatus</i> (Bory ex Willd.) Ching			DD	?
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.			DD	?
Oleaceae	<i>Linociera mayottensis</i> H. Perrier		M	DD	?
Lomariopsidaceae	<i>Lomariopsis aff. pollicina</i> Willemet ex Kuhn *			DD	?
Cyperaceae	<i>Mariscus mayottensis</i> Cherm.	- , Voulou ntani		DD	?
Polypodiaceae	<i>Microsorium pappei</i> (Mett. ex Kuhn) Tardieu			DD	?
Orchidaceae	<i>Oeceoclades lonchophylla</i> (Rchb. f.) Garay et P. Taylor			DD	→

Orchidaceae	<i>Oeceoclades petiolata</i> (Schltr.) Garay et P. Taylor		DD	→
Rubiaceae	<i>Oldenlandia affinis</i> (Roem. & Schult.) DC.		DD	?
Plumbaginaceae	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	Plombago de Ceylan	DD	?
Icacinaceae	<i>Pyrenacantha rakotozafyi</i> Labat, El-Achkar & Rabev.		DD	?
Poaceae	<i>Setaria geminata</i> (Forssk.) Veldkamp		DD	?
Solanaceae	<i>Solanum macrothyrsum</i> Dammer	M	DD	?
Lindsaeaceae	<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon		DD	?
Myrtaceae	<i>Syzygium humblotii</i> (H. Perrier) Labat et G.E. Schatz		DD	?
Euphorbiaceae	<i>Tannodia perrieri</i> (Leandri) Radcl.-Sm.		DD	?

3. Analyse des données de la base Mascarine

La base de données botaniques « Mascarine » constitue une référence en matière de relevés botaniques géoréférencés. Ces données ont été exploitées sur le domaine forestier public de Mayotte afin de faire ressortir, d'une part, des caractéristiques propres à chaque massif forestier, et d'autre part, étudier la possibilité d'établir une cartographie de zones d'intérêt botanique.

Méthodologie d'ensemble : Extraction des données relevés « ligne » et « point » et des données « observations » de la base Mascarine correspondant à une enveloppe tampon des forêts domaniales et départementales.

Les données « ligne » ont été retenues dans la mesure où leur parcours intéressent le zonage strict des massifs forestiers.

L'ensemble des données « observations » ont été référencées sur la base de leur identifiant (id_observation) géoréférencé dans la base des relevés « ligne » et « point » correspondant à la zone d'extraction.

Ces données ont été utilisées conjointement soit sous format SIG et Excel afin de permettre des synthèses sous forme de tableau croisé dynamique. Les analyses conduites portent sur les éléments interprétables suivants :

- les relevés « point » et « ligne » ;
- le nombre et l'occurrence¹ des taxons ;
- le nombre et l'occurrence des taxons « menacés » ;
- le nombre et l'occurrence des taxons « protégés » ;
- le nombre et l'occurrence des taxons « déterminants » ;
- Synthèse des données par massif ;
- la représentation cartographique basée sur les taxons « déterminants ».

Les relevés « point » et « ligne »

Sur la zone d'intérêt, la base « Mascarine » fait ressortir 1169 relevés. 78.8% de ces relevés concernent des relevés « point » (tableau 1 et graphique 1a).

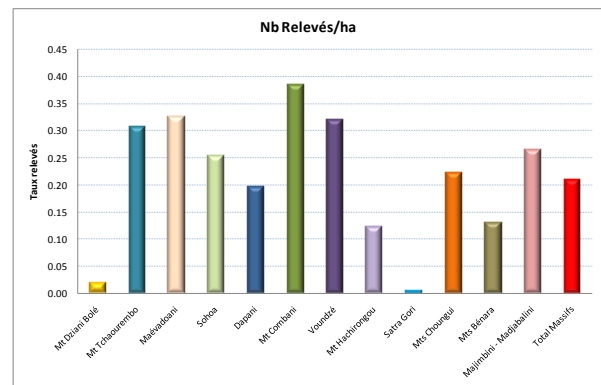
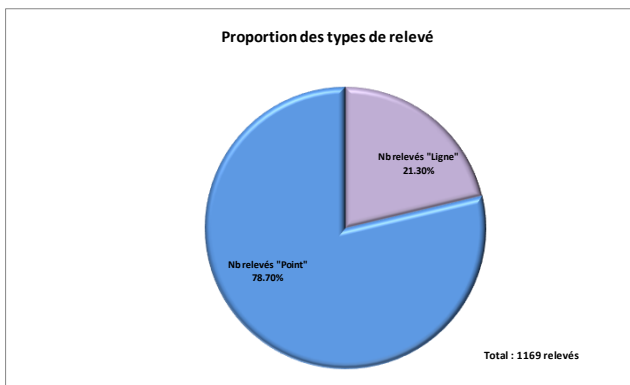
Le nombre de relevés total correspondant à un taux d'échantillonnage global de 0.21 relevés/ha très variable d'un massif forestier à l'autre (de 0.02 à 0.38 relevé/ha) (tableau 1 et graphique 1b).

¹ Le terme d'occurrence correspond au nombre de taxons présents dans la base de données : il s'agit évidemment d'une donnée partielle liée à la méthode et la pression d'inventaire.

Tableau 1

Massif	Surface (ha)	Nb relevés "Ligne"	Nb relevés "Point"	Total Relevés	Nb Relevés/ha
Mt Dziani Bolé	158	3		3	0.02
Mt Tchaourembo	209	11	53	64	0.31
Maévadoani	218	9	62	71	0.33
Sohoa	232	14	45	59	0.25
Dapani	336	13	53	66	0.20
Mt Combani	349	23	111	134	0.38
Voundzé	435	18	121	139	0.32
Mt Hachirongou	441	6	48	54	0.12
Satra Gori	522	3		3	0.01
Mts Choungui	631	24	116	140	0.22
Mts Bénara	755	20	79	99	0.13
Majimbini - Madjabalini	1 271	105	232	337	0.27
Total Massifs	5 557	249	920	1 169	0.21

Graphiques 1a et 1b



Les données statistiques de base font ressortir un nombre moyen de taxons identifiés par relevé de 2.4 pour les relevés « point » avec un maximum de 16 taxons et 98.8 pour les relevés « ligne » avec un maximum de 187 taxons (tableau 2).

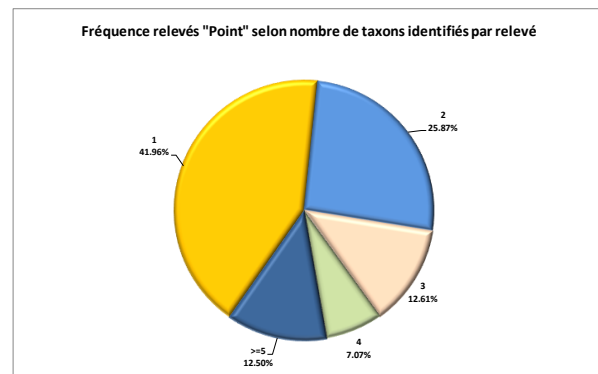
Tableau 2

Données	Relevés "Point"	Relevés "Ligne"
Nb de relevés	920	249
Nb Max de taxons	16	187
Nb Min de taxons	1	22
Moyenne Nb taxons	2.4	98.8
Médiane Nb taxons	2	100
Ecart type Nb taxons	2.0	33.8

L'analyse de la fréquence du nombre de relevés fait ressortir que 88% des relevés « point » porte sur moins de 5 taxons identifiés (tableau 3 et graphique 3).

Tableau 3 et graphique 3

Nb de taxons identifiés par relevé "points"	Nb de relevés "points"	% des relevés "point"
1	386	42.0%
2	238	25.9%
3	116	12.6%
4	65	7.1%
>=5	115	12.5%
total	920	100.0%



On note que le maillage des relevés « point » est conjoint aux relevés « ligne ». 85% des relevés « point » sont situés dans une zone tampon de 10 mètres de part et d'autre des relevés « ligne » (tableau 4).

Tableau 4

Massif	Nb relevés "Point"	Nb relevés "Point" à proximité de relevés "ligne"*	% du Nb de relevés "Point"
Mt Dziani Bolé			
Mt Tchaourembo	53	42	79%
Maévadoani	62	48	77%
Sohoa	45	42	93%
Dapani	53	48	91%
Mt Combani	111	96	86%
Voundzé	121	94	78%
Mt Hachirongou	48	38	79%
Satra Gori			
Mts Choungui	116	104	90%
Mts Bénara	79	70	89%
Majimbini - Madjabalini	232	198	85%
Total Massifs	920	780	85%

*zone tampon de 10m de part et d'autre du tracé "ligne"

Le nombre et l'occurrence des taxons

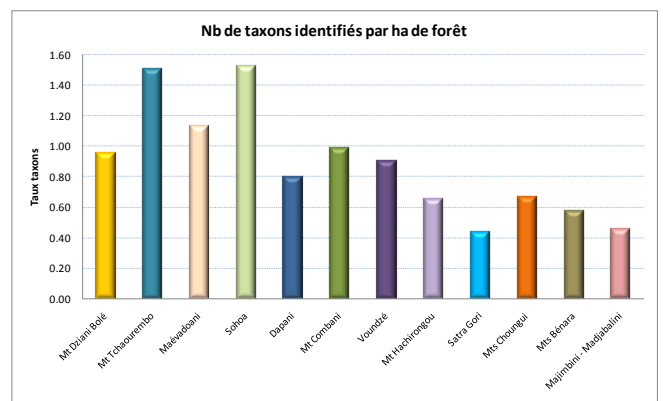
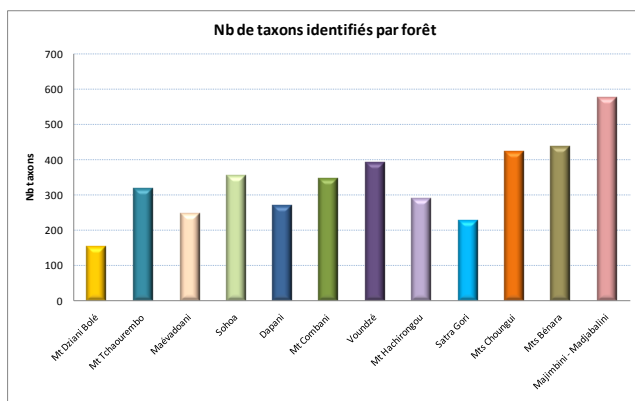
798 taxons ont été identifiés sur l'ensemble de la zone d'intérêt soit 57.3 % du nombre connu à ce jour à Mayotte (1393). Le massif de Majimbini-Madjabalini concentre le plus grand nombre de taxons identifiés (574) (tableau 5 et graphique 2a).

Le nombre de taxons identifiés ramené à la surface de chaque massif est très variable d'un massif forestier à l'autre (taux 0.45 à 1.52 taxons/ha) (tableau 5 et graphique 2b).

Tableau 5

Massif	Surface (ha)	Nb de taxons identifiés	Nb de taxons identifiés par ha de forêt
Mt Dziani Bolé	158	150	0.95
Mt Tchaourembo	209	315	1.51
Maévadoani	218	246	1.13
Sohoa	232	353	1.52
Dapani	336	267	0.79
Mt Combani	349	344	0.99
Voundzé	435	391	0.90
Mt Hachirongou	441	289	0.66
Satra Gori	522	226	0.43
Mts Choungui	631	421	0.67
Mts Bénara	755	436	0.58
Majimbini - Madjabalini	1 271	574	0.45
Total Massifs	5 557	798	0.14

Graphiques 2a et 2b



La proportion des occurrences taxons fait ressortir à l'échelle globale (tableau 6) et à l'échelle de chaque massif (tableau 7) des compositions relativement peu marquées en %. Un certain nombre de massif partage des compositions en nature de taxons assez semblable pour les 3 premiers taxons les plus représentés (*Noronhia comorensis*, *Noronhia cochleata* et *Labramia mayottensis*) toutefois il n'existe pas de composition similaire d'un massif à l'autre (graphiques 4 et suivants).

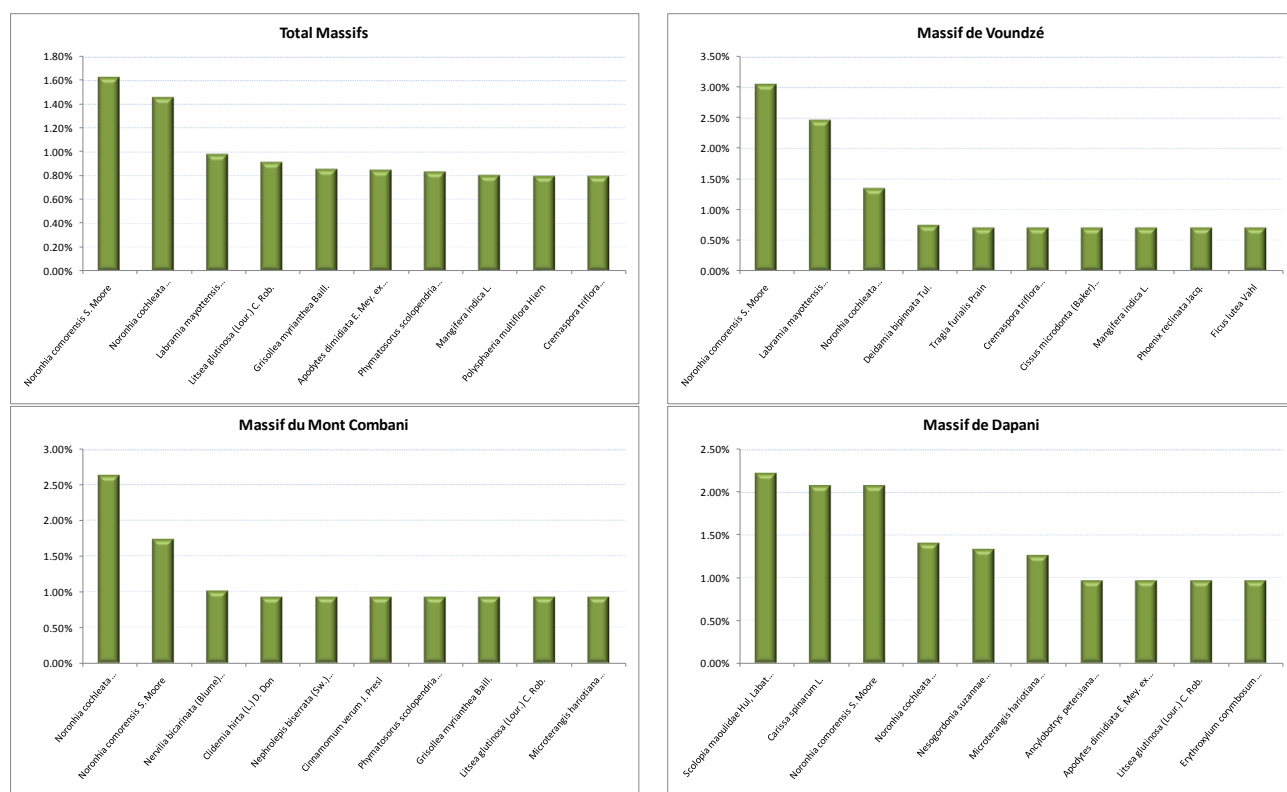
Tableau 6

Taxons majoritaires (top 10)	% des occ. Taxons tout massif
<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	1.62%
<i>Noronhia cochleata</i> Labat, Pignal, O. Pascal	1.45%
<i>Labramia mayottensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal	0.98%
<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.	0.91%
<i>Grisollea myrianthea</i> Baill.	0.86%
<i>Apodytes dimidiata</i> E. Mey. ex Arn.	0.85%
<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	0.83%
<i>Mangifera indica</i> L.	0.80%
<i>Polysphaeria multiflora</i> Hiern	0.80%
<i>Cremspota triflora</i> (Schumach. et Thonn.) K. Schur	0.80%

Tableau 7

Massifs	Taxon majoritaire	% des occ. Taxons par Massif
Massif de Satra Gori	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	0.82%
Massif de Majimbini - Madjabalini	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.	1.08%
Mont Dziani Bolé	<i>Phaulopsis verticillaris</i> (Nees) M. Manktelow	1.49%
Massif de Sohoa	<i>Dypsis cf. cabadae</i> (H.E. Moore) Beentje et J. Dransf.	1.57%
Massif des Monts Bénara	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	2.04%
Massif de Dapani	<i>Scolopia maoulidae</i> Hul, Labat et O. Pascal	2.22%
Massif des Monts Choungui	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	2.33%
Massif du Mont Combani	<i>Noronhia cochleata</i> Labat, Pignal, O. Pascal	2.62%
Massif du Mont Tchaourembo	<i>Labramia mayottensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal	2.66%
Massif du Mont Hachirongou	<i>Malleastrum depauperatum</i> (Baill.) J.-F. Leroy	2.76%
Massif de Voundzé	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	3.05%
Massif de Maévadoani	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	3.64%

Graphiques 4 et suivants



Le nombre et l'occurrence des taxons dit « menacés »

Les taxons dit « menacés » à savoir qualifiés de CR = taxon en danger critique d'extinction, EN = taxon en danger, VU = taxon vulnérable et NT = taxon quasi menacé.

Sur l'ensemble des massifs 250 taxons « menacés » ont été identifiées dont 66% sur le seul massif de Majimbini-Madjabalini (tableau 8).

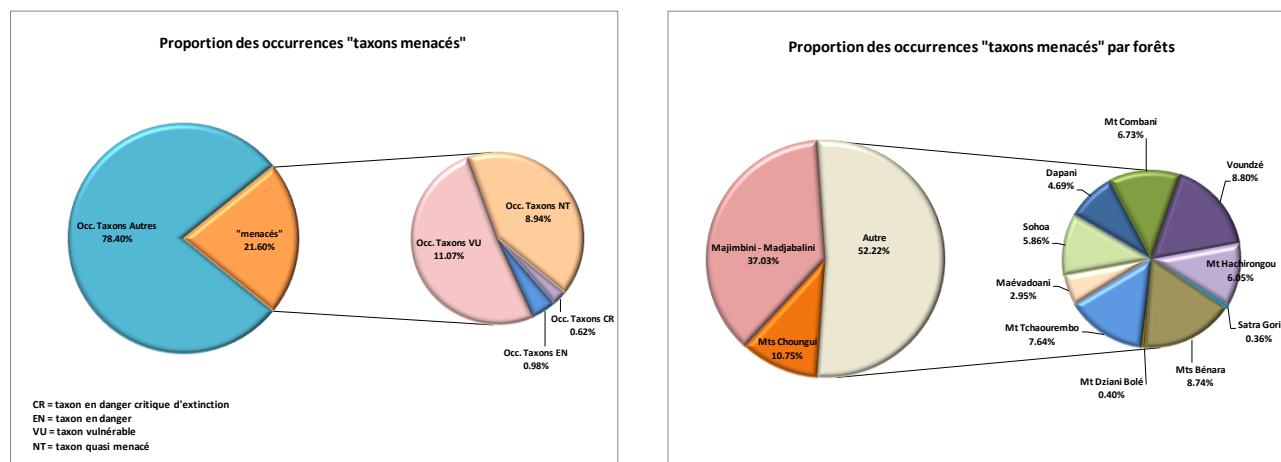
Les taxons « menacés » représentent 21.6% du total des occurrences avec majoritairement 11.6% de taxons vulnérables (tableau 8 et graphique 5a).

Les massifs les plus concernés par les occurrences taxons « menacés » (taux >10%) sont essentiellement les massifs des Monts Choungui et de Majimbini-Madjabalini (graphique 5b).

Tableau 8

Massif	Surface (Ha)	Nb "taxons menacés" identifiés	Occ. Taxons CR	Occ. Taxons EN	Occ. Taxons VU	Occ. Taxons NT	Occ. Taxons Autres	Occ. "taxons menacés"
Mt Dziani Bolé	158	21	0	1	15	7	179	23
Mt Tchaourembo	209	98	4	6	251	182	1 062	443
Maévadoani	218	45	0	6	80	85	873	171
Sohoa	232	90	0	40	201	99	1 253	340
Dapani	336	43	30	3	123	116	1 080	272
Mt Combani	349	73	4	22	224	140	2 088	390
Voundzé	435	96	2	16	196	296	2 016	510
Mt Hachirongou	441	86	4	20	196	131	665	351
Satra Gori	522	16	0	2	10	9	344	21
Mts Choungui	631	114	97	14	303	209	1 947	623
Mts Bénara	755	126	11	26	258	212	1 993	507
Majimbini - Madjabalini	1 271	165	14	106	1 115	912	7 539	2 147
Total Massifs	5 557	250	166	262	2 972	2 398	21 039	5 798

Graphiques 5a et 5b



Le nombre et l'occurrence des taxons dit « protégés »

Il s'agit des taxons figurant dans la liste des espèces végétales protégées par arrêté préfectoral (protection régionale).

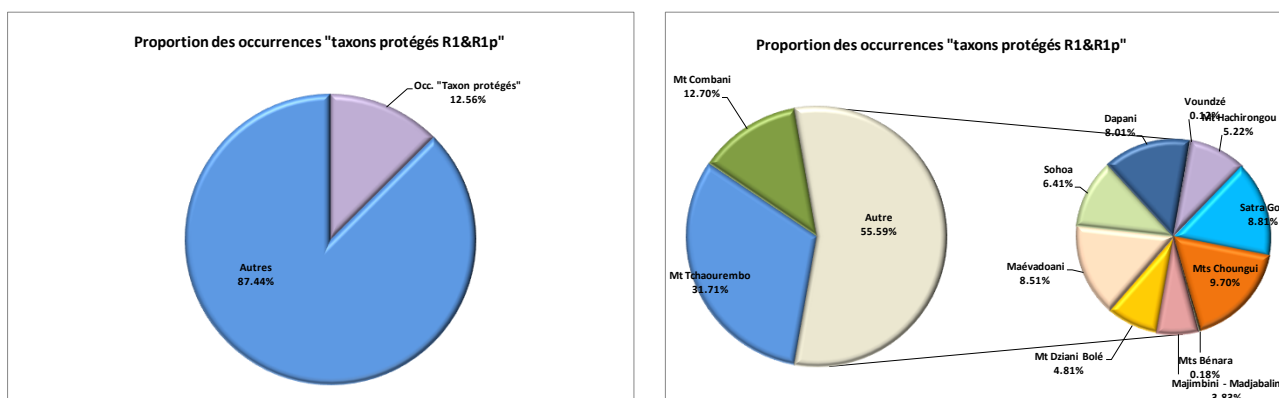
Sur l'ensemble des massifs 90 taxons « protégés » ont été identifiés dont 60% sur le seul massif de Majimbini-Madjabalini (tableau 9).

Les taxons « protégés » représentent 12.6% du total des occurrences concernant essentiellement les massifs du Mont Combani (12.7%) et du Mont Tachourembo (31.7%) (tableau 9 et graphiques 6a et 6b).

Tableau 9

Massif	Surface (ha)	Nb "Taxon protégés" identifiés	Occ. "Taxon protégés"	Total Occurrences/ha
Mt Dziani Bolé	158	6	162	1.03
Mt Tchaourembo	209	36	1 069	5.12
Maévadoani	218	12	287	1.32
Sohoa	232	25	216	0.93
Dapani	336	11	270	0.80
Mt Combani	349	24	428	1.23
Voundzé	435	32	4	0.01
Mt Hachirongou	441	30	176	0.40
Satra Gori	522	3	297	0.57
Mts Choungui	631	43	327	0.52
Mts Bénara	755	40	6	0.01
Majimbini - Madjabalini	1 271	54	129	0.10
Total Massifs	5 557	90	3 371	0.61

Graphiques 6a et 6b



Le nombre et l'occurrence des taxons dit « déterminants »

Les taxons dit « déterminants » codifié par le déterminant ZNIEFF de la base de données « Mascarine » correspondent aux critères suivants :

Priorité 1

Sont considérées de **priorité 1**, les **espèces** et **sous-espèces indigènes** répondant à l'un des critères suivants :

exceptionnelles à rares à Mayotte et **endémiques strictes (Mayotte)** ou **endémiques régionales (Comores)** ;

exceptionnelles à très rares à Mayotte ou **appartenant aux catégories de menaces régionales IUCN 2001** « CR », « EN » ;

présentant un **taux de raréfaction** supérieur ou égal à 50 %, et dans certains cas (application des critères modulateurs) les plantes à taux de raréfaction supérieur ou égal à 20 % ;

Priorité 2

Sont considérées de **priorité 2**, les **espèces** et **sous-espèces indigènes** répondant à l'un des critères suivants :

assez rares à peu communes à Mayotte et **endémiques strictes** (Mayotte) ou **endémiques régionales** (Comores) ;

rares à Mayotte ou **appartenant aux catégories de menaces régionales IUCN 2001 « VU »** ;

Priorité 3

Sont considérées de **priorité 3**, les **espèces** et **sous-espèces indigènes déterminantes** ne répondant à aucun des critères précédents.

Sur l'ensemble des massifs 207 taxons « déterminants P1 et P2 » ont été identifiées dont 67% sur le seul massif de Majimbini-Madjabalini (tableau 10).

La proportion des taxons dit « déterminants » représente 24.37% des occurrences totales (tableau 10 et graphique 7)

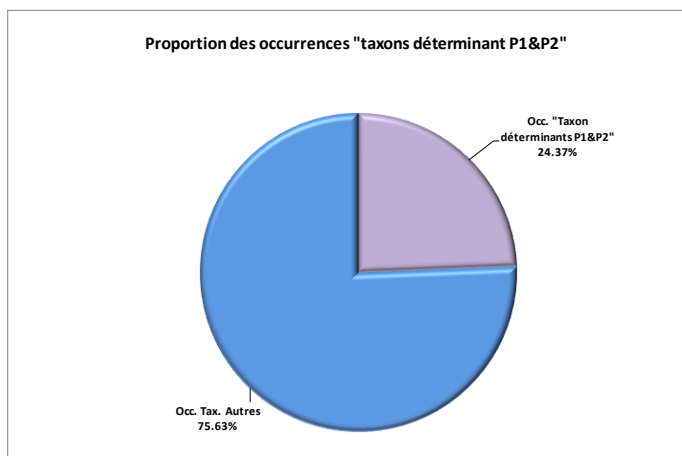
Les massifs les plus concernés par les occurrences taxons « déterminants » sont essentiellement les massifs des Monts Choungui et de Majimbini-Madjabalini (tableau 10 et graphique 8a).

Les occurrences taxons « déterminants » ramenées à la surface de chaque massif marque une forte amplitude (taux 0.03 à 2.43 taxons/ha) (tableau 10 et graphique 8b) essentiellement liées aux massifs présentant un déficit de relevés (tableau 1).

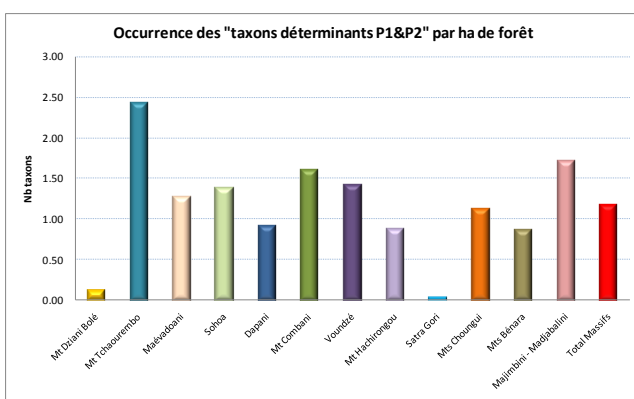
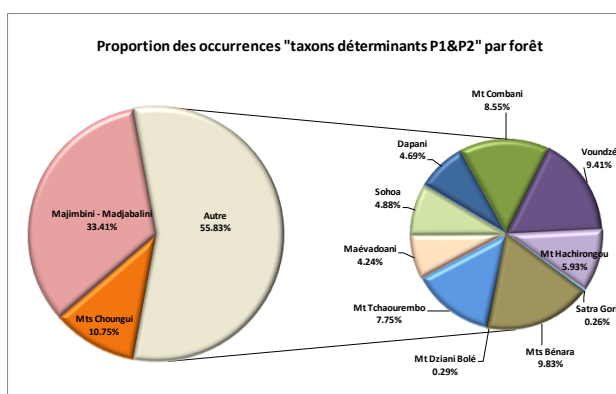
Tableau 10

Massif	Surface (ha)	Nb "Taxon déterminants" identifiés	Occ. "Taxon déterminants"	Total Occurrences/ha
Mt Dziani Bolé	158	19	19	0.12
Mt Tchaourembo	209	86	507	2.43
Maévadoani	218	50	277	1.27
Sohoa	232	61	319	1.37
Dapani	336	41	307	0.91
Mt Combani	349	70	559	1.60
Voundzé	435	82	615	1.41
Mt Hachirongou	441	79	388	0.88
Satra Gori	522	13	17	0.03
Mts Choungui	631	92	703	1.11
Mts Bénara	755	109	643	0.85
Majimbini - Madjabalini	1 271	139	2 185	1.72
Total Massifs	5 557	207	6 539	1.18

Graphique 7



Graphiques 8a et 8b



Synthèse par massif

Massif	Surface (ha)	Nb relevés "Ligne"	Nb relevés "Point"	Total Relevés	Nb de taxons identifiés	Nb "taxons menacés" identifiés	Nb "Taxon protégés" identifiés	Nb "Taxon déterminants" identifiés	Occ. "taxons menacés"	Occ. "Taxon protégés"	Occ. "Taxon déterminants"
Mt Dziani Bolé	158	3		3	150	21	6	19	23	162	19
Mt Tchourembo	209	11	53	64	315	98	36	86	443	1 069	507
Maévadoani	218	9	62	71	246	45	12	50	171	287	277
Sohoa	232	14	45	59	353	90	25	61	340	216	319
Dapani	336	13	53	66	267	43	11	41	272	270	307
Mt Combani	349	23	111	134	344	73	24	70	390	428	559
Voundzé	435	18	121	139	391	96	32	82	510	4	615
Mt Hachirongou	441	6	48	54	289	86	30	79	351	176	388
Satra Gori	522	3		3	226	16	3	13	21	297	17
Mts Choungui	631	24	116	140	421	114	43	92	623	327	703
Mts Bénara	755	20	79	99	436	126	40	109	507	6	643
Majimbini - Madjabalini	1 271	105	232	337	574	165	54	139	2 147	129	2 185
Total Massifs	5 557	249	920	1 169	798	250	90	207	5 798	3 371	6 539

Représentation cartographique basée sur les taxons « déterminants »

L'utilisation du « déterminant ZNIEFF » correspond une approche multicritères à même de préciser l'intérêt d'une zone géographique donnée.

Afin de pouvoir étudier la représentation cartographique à l'échelle des massifs forestiers, le nombre de taxons identifiés a été précisé en fonction des critères ZNIEFF (P1&P2) pour chaque relevé géoréférencé.

Cette analyse ne peut porter que sur les relevés « point » en raison de leur représentativité. Ce choix est conforté par le fait que le différentiel du nombre de taxons identifiés entre relevés « point » et relevés « ligne » est disproportionné (cf tableau 2).

Par ailleurs, il convient de souligner l'importance des relevés « point » (67.8%) ne comprenant au plus que 2 taxons identifiés (cf tableau 3).

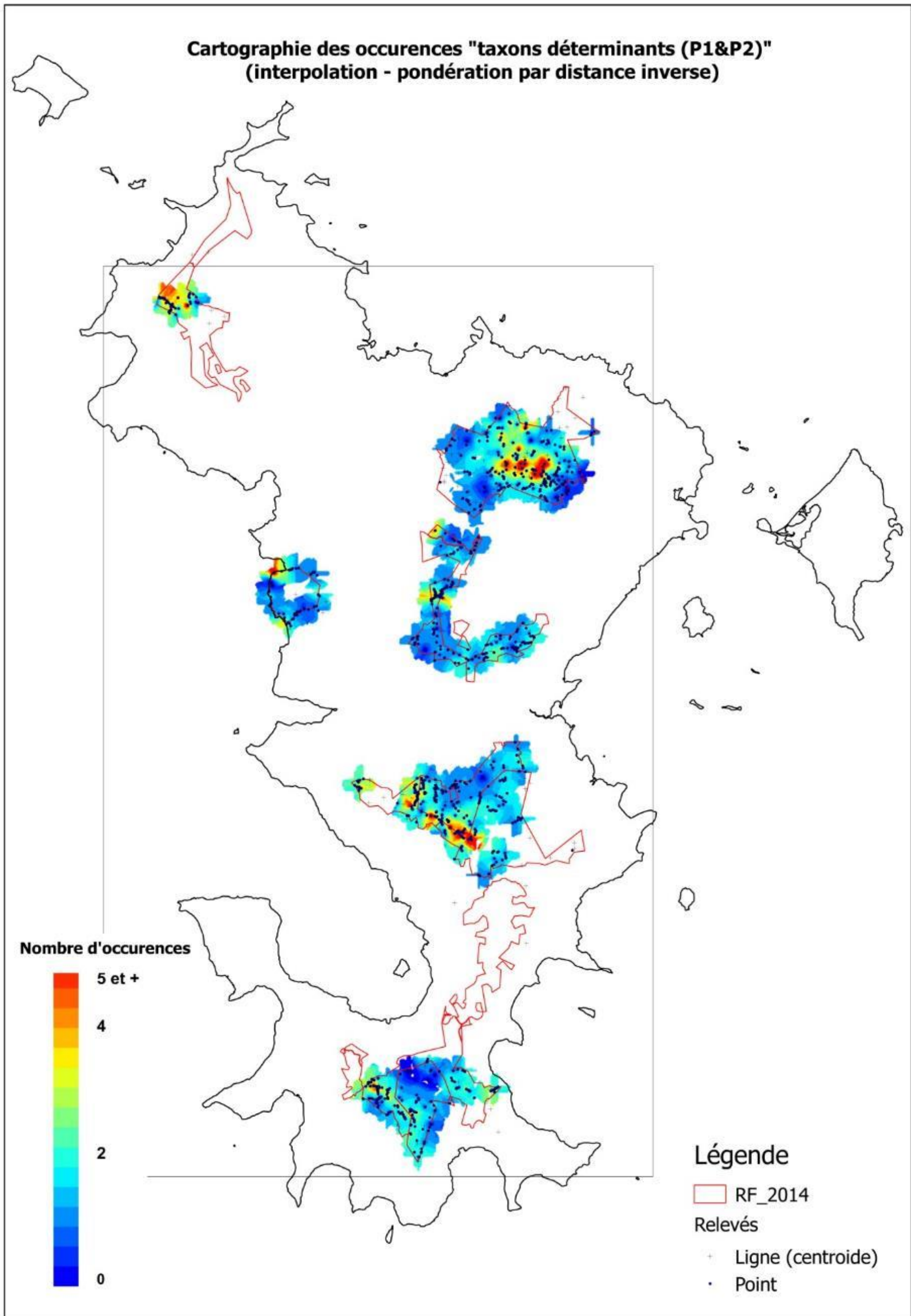
Dans le détail (tableau 11) on constate que 84.4 % des relevés « point » contrairement aux relevés « ligne » présente un rapport - nombre de taxon déterminants / nombre de taxons identifiés par relevé - supérieur ou égale à 0.8. Ce taux élevé traduit des relevés « point » basés sur une recherche de taxons déterminants et par conséquent une insuffisance de données concernant les autres taxons présents à l'échelle de chaque relevé.

Tableaux 11

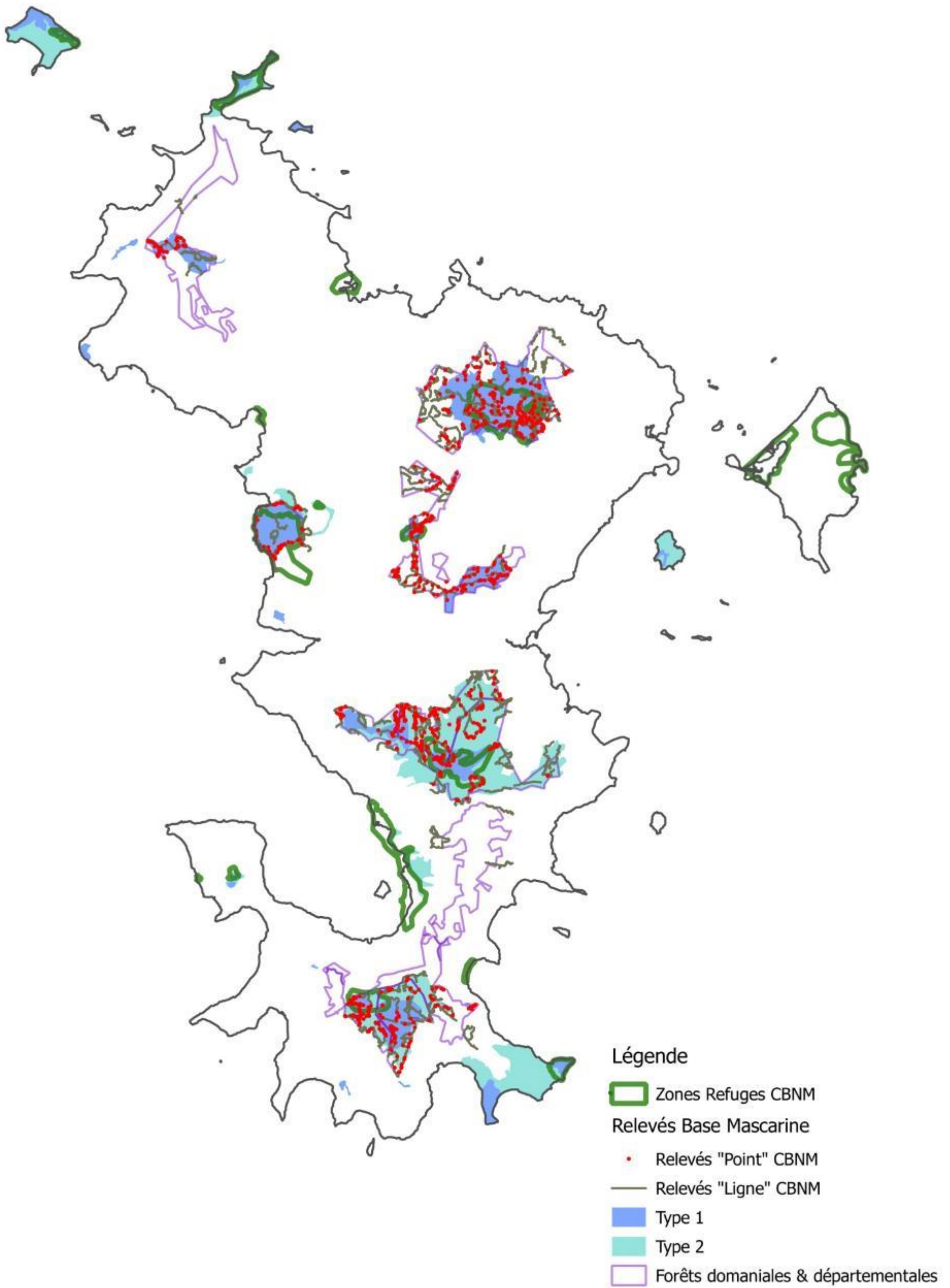
Classe : Nb taxons déterminants/total taxons présents par relevé "ligne"	Nb de relevés "Ligne"	% des relevés "ligne"	Classe : Nb taxons déterminants/total taxons présents par relevé "point"	Nb de relevés "point"	% des relevés "point"
0	5	2.0%	0	68	7.4%
0.2	147	59.0%	0.2	2	0.2%
0.4	94	37.8%	0.4	12	1.3%
0.6	3	1.2%	0.6	64	7.0%
0.8	0	0.0%	0.8	96	10.4%
1	0	0.0%	1	678	73.7%
Total	249	100.0%	Total	920	100.0%

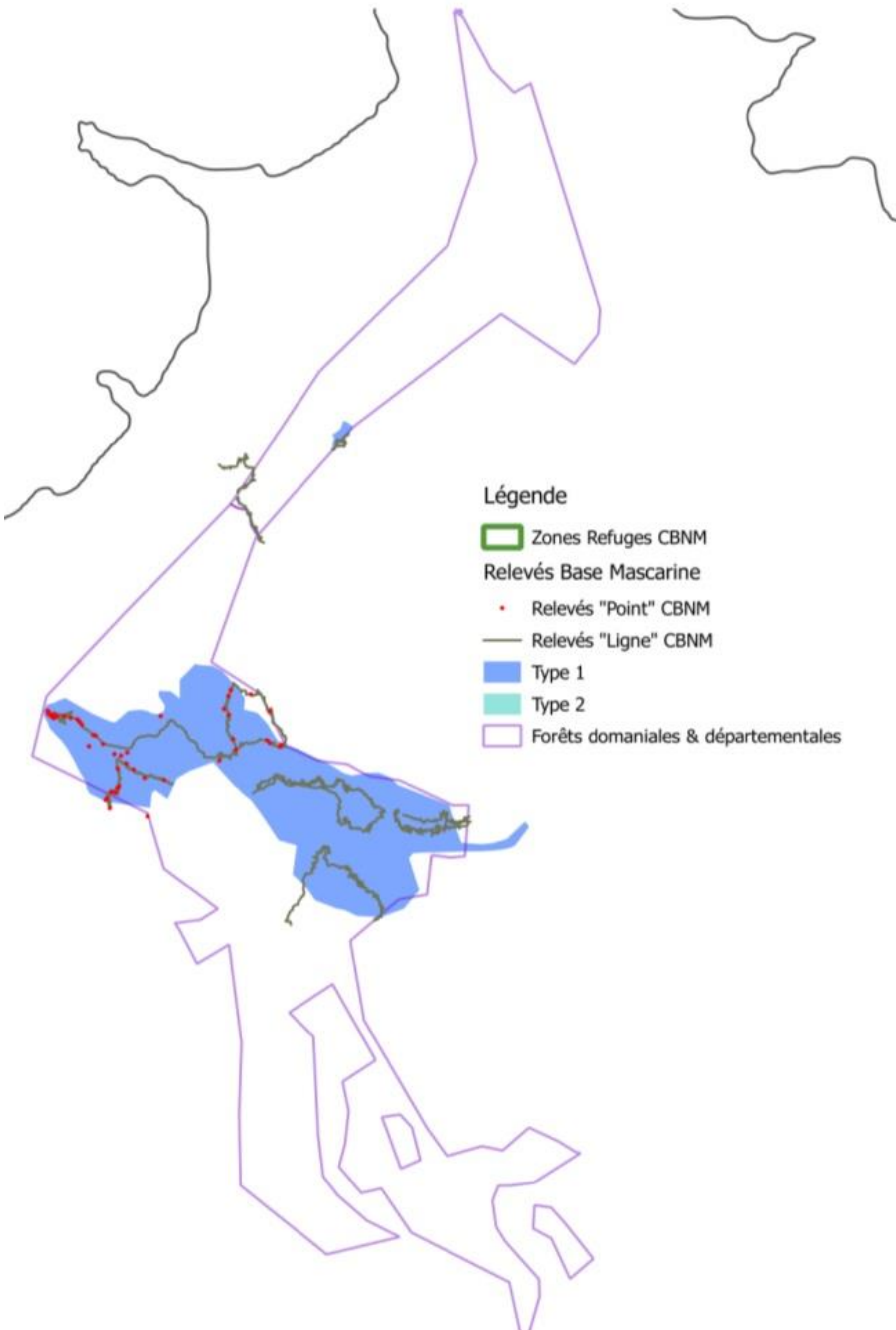
Ce biais interdit toute cartographie ou zonage permettant d'appréhender la représentativité de taxons déterminants par rapport au reste des essences présentes.

Dans ces conditions et malgré un maillage de point insuffisant dense, la seule exploitation cartographique (cartographie 1) possible de la donnée « nombre taxons déterminants par relevés » par interpolation (méthode de pondération par distance inverse ou IDW disponible sur la plupart des logiciels SIG) ne met en évidence que les secteurs où le plus grand nombre de taxons répondant aux critères est présent. Il s'agit d'une cartographie relative de l'importance des taxons déterminants entre relevés et non par rapport au milieu.



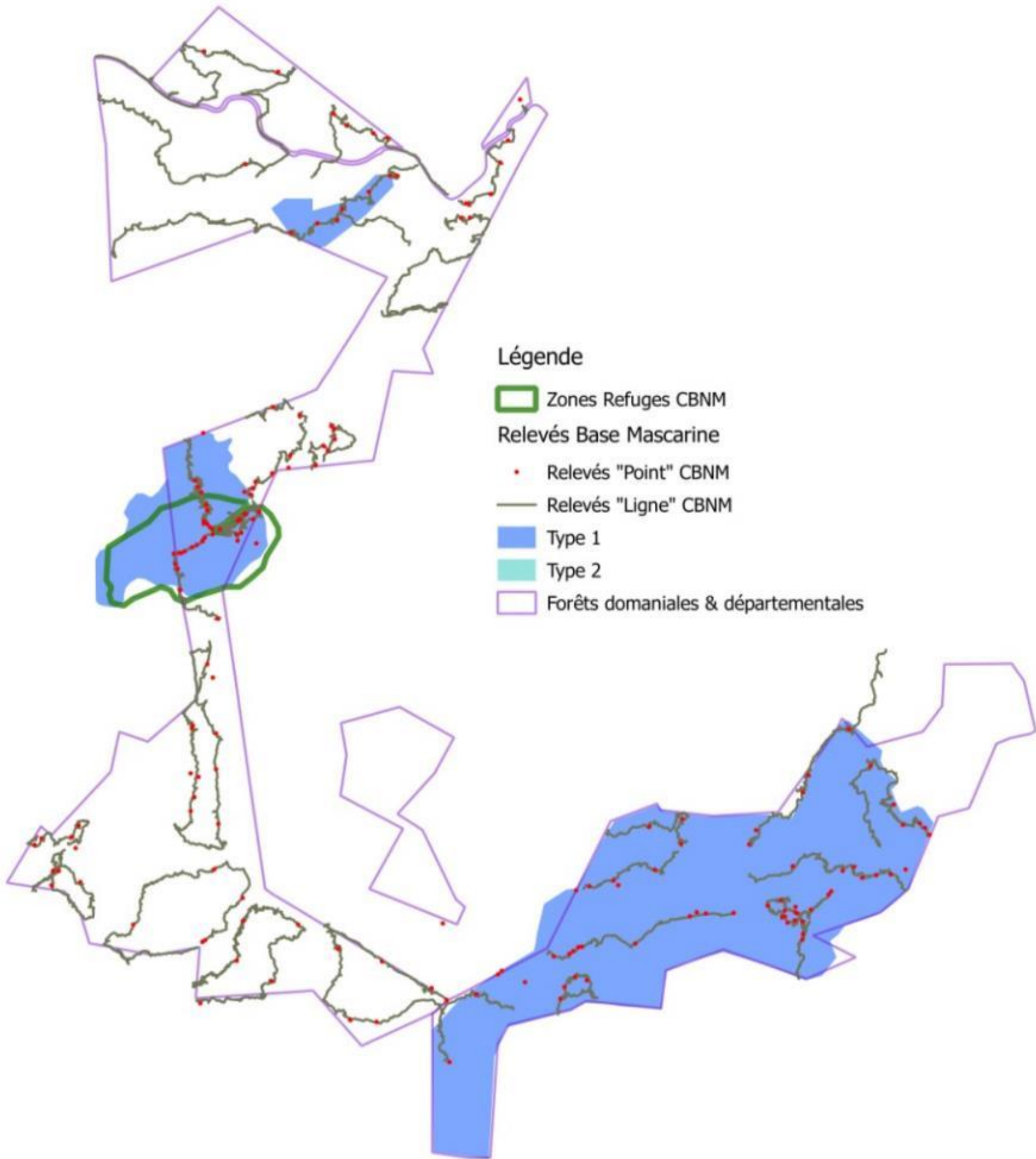
Relevés base Mascarine

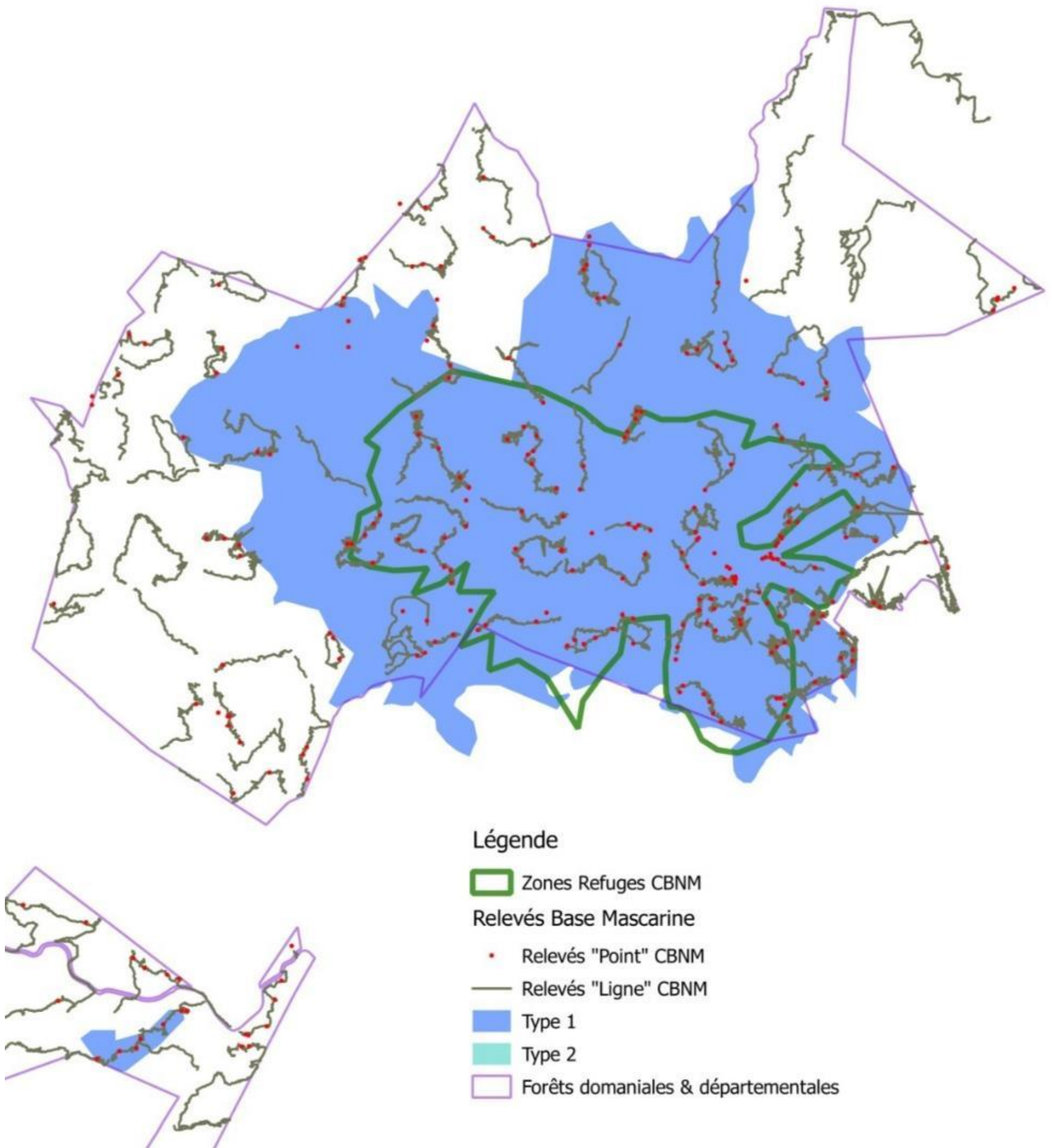


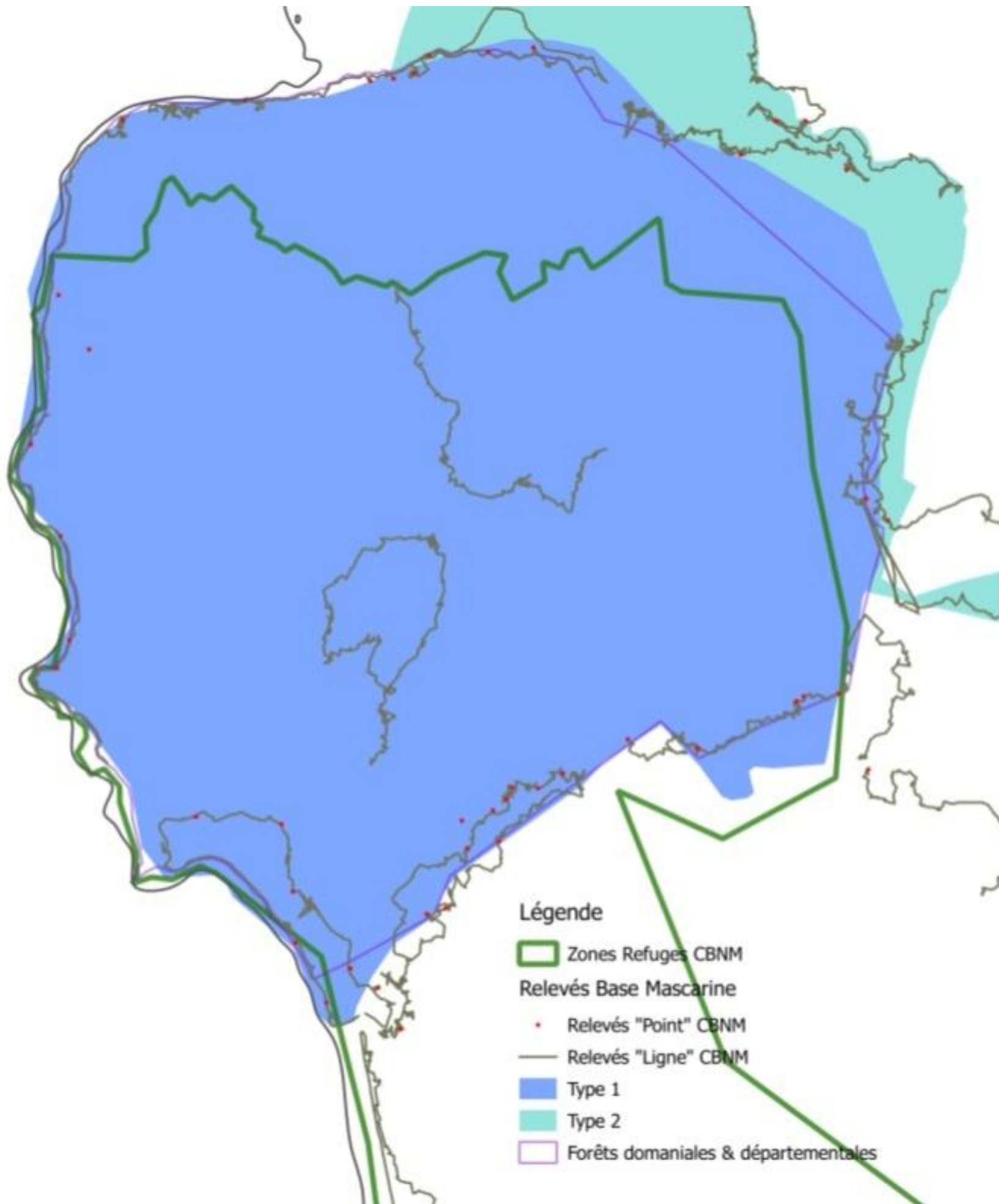


Légende

- Zones Refuges CBNM
- Relevés Base Mascarine
 - Relevés "Point" CBNM
 - Relevés "Ligne" CBNM
 - Type 1
 - Type 2
 - Forêts domaniales & départementales









Légende

 Zones Refuges CBNM

Relevés Base Mascarine

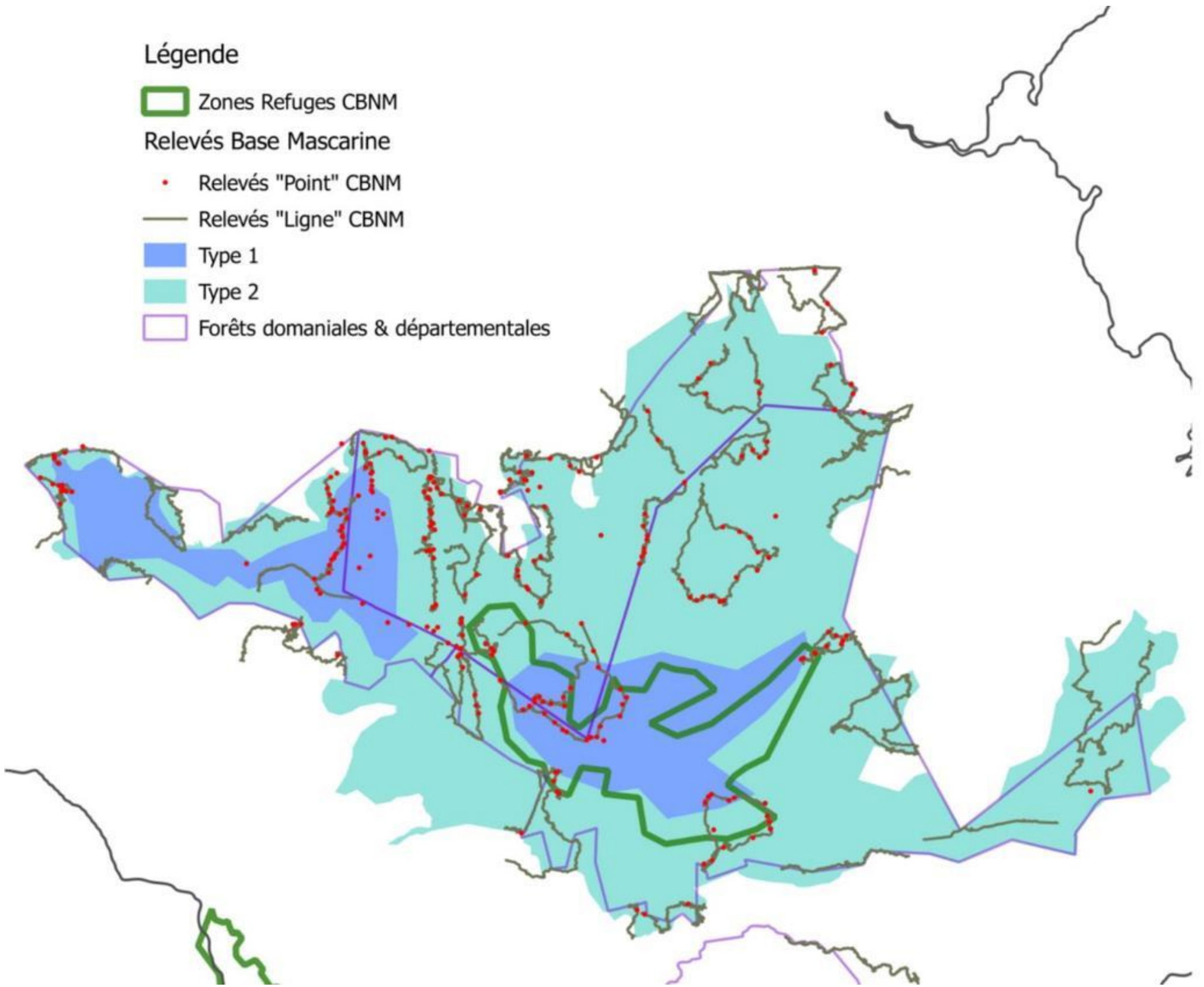
 Relevés "Point" CBNM

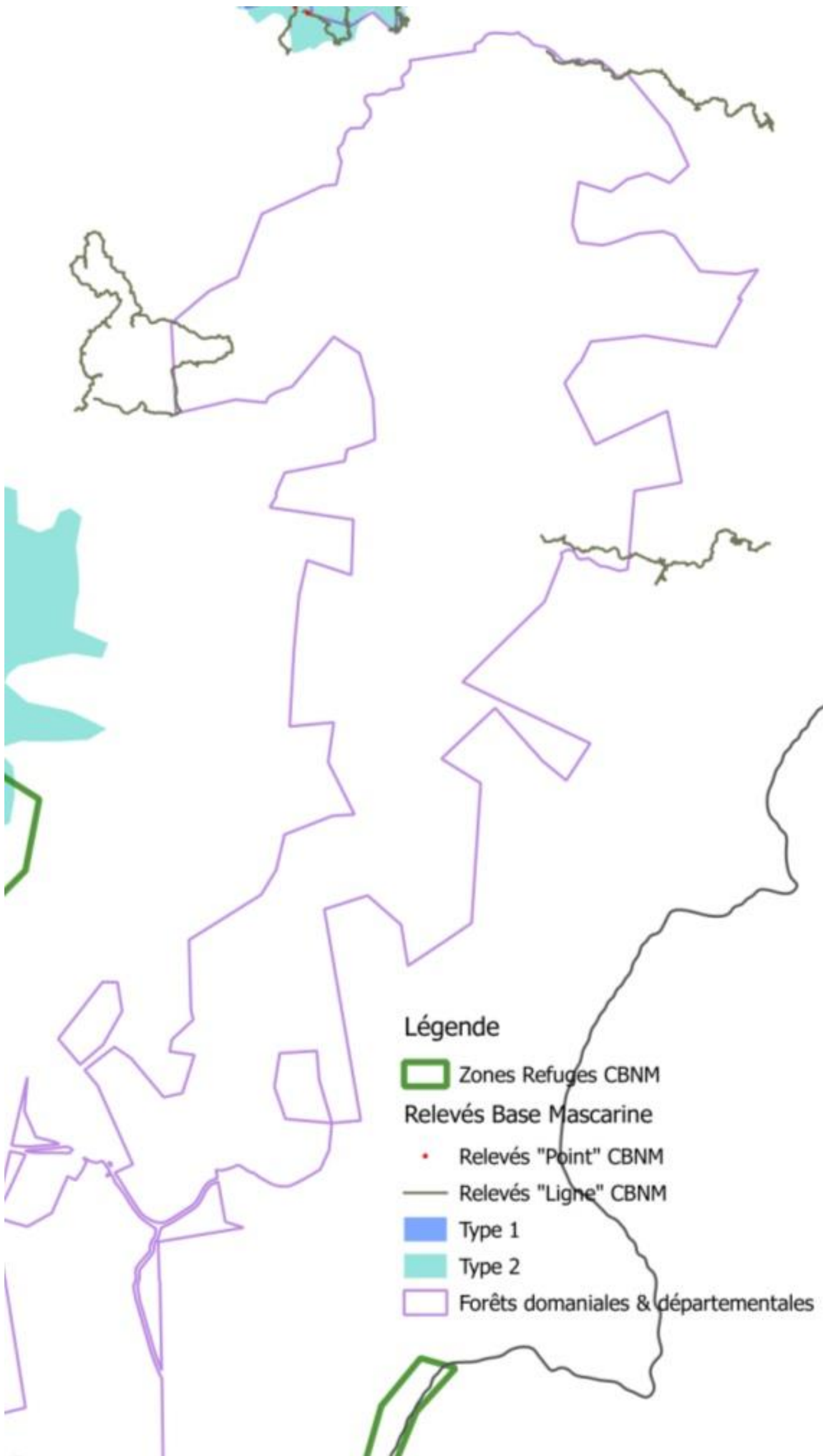
 Relevés "Ligne" CBNM

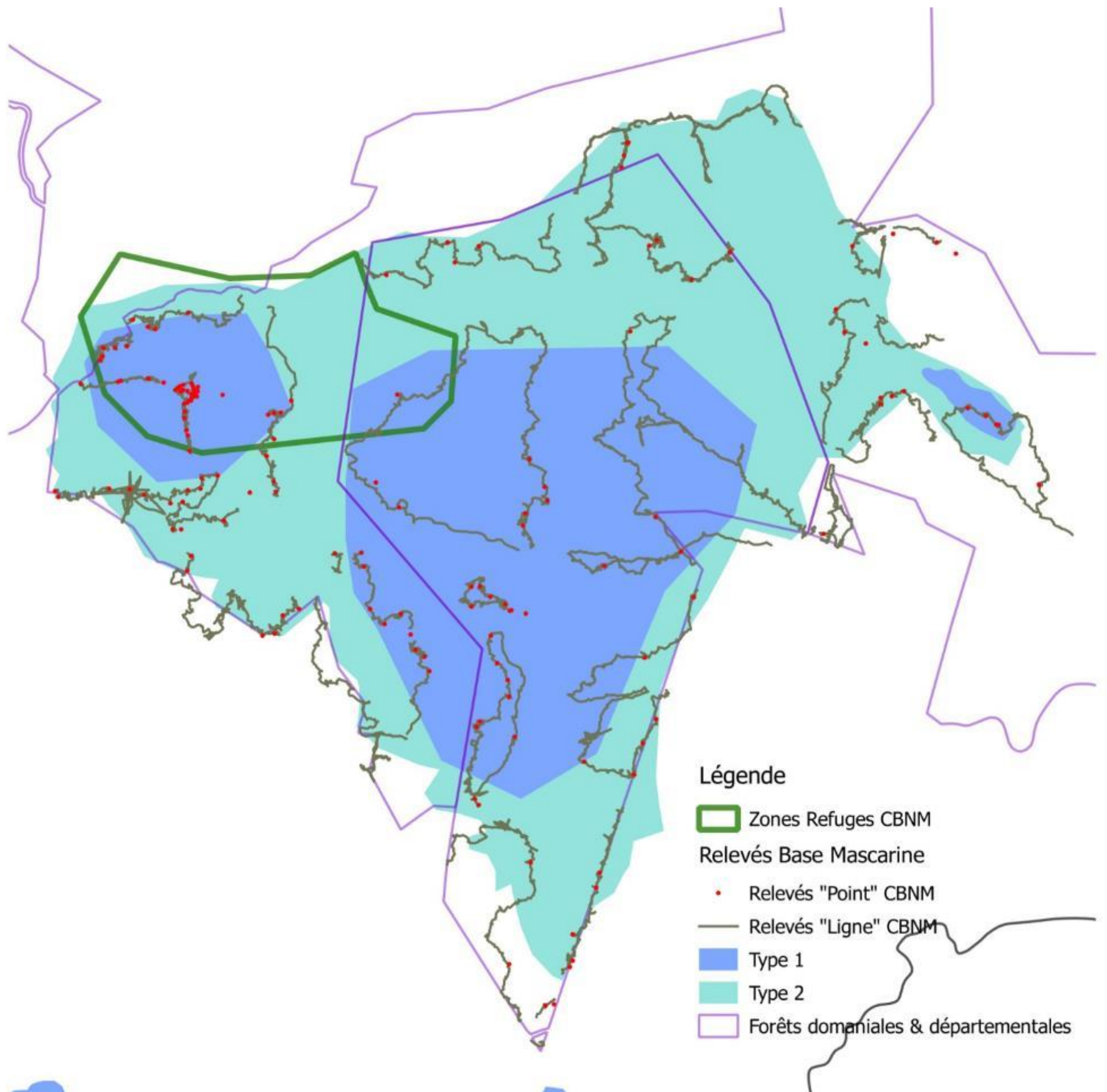
 Type 1

 Type 2

 Forêts domaniales & départementales







4. Liste des espèces déterminantes de la Flore Vasculaire de Mayotte -
G.Viscardi, V.Boulet, F.Barthelat [v. 2013.1] v.prov. 12/09/2013

Nom Botanique	STATUT GÉNÉRAL MAYOTTE	RARETÉ MAYOTTE	ENDÉMICITÉ	MENACE MAYOTTE	PROTECTION RÉGIONALE	PROTECTION CITES	DET_ZNIEFF
Acacia pentagona (Schumach. et Thonn.) Hook. f.	I	RR	0	EN			1
Actiniopteris dimorpha Pic. Serm.	I	RR	0	NT		0	1
Adansonia madagascariensis Baill.	I	E	GC	CR	R1		1
Adenia barthelatii M. Pignal, Yockteng, Hearn & Labat	I	R	Y	VU	R1		1
Adiantum capillus-veneris L.	I	R	0	EN			1
Adiantum flabellum C. Chr.	I	RR	GC	EN	R1		1
Aloe alexandrei Ellert	I	R	C	EN	R12		1
Aloe mayottensis A. Berger	I	AR	Y	EN	R12		1
Aloe sp.	I	E	0	NA			1
Amyrea humbertii Leandri	I	RR	GC	CR			1
Angiopteris madagascariensis de Vriese	I	RR	GSM	NT	R1	0	1
Angraecum germinyanum Hook. f.	I	E	GCM	CR	R1	A2#8	1
Anisostachya paucinervis Benoist.	I	R	C	VU			1
Anthocleista grandiflora Gilg	I	RR	0	EN	R1		1
Antrophyum immersum (Bory ex Willd.) Mett.	I	E	GCM	CR		0	1
Aristogeitonia monophylla Airy Shaw	I	E	0	CR	R1		1
Aristolochia albida Duch.	I	RR	0	LC			1
Arthropteris palisotii (Desv.) Alston	I	RR	0	VU	R1		1
Asplenium affine Sw.	I	RR	0	EN		0	1
Bakerella clavata (Desr.) Balle	I	E	GCS	EN	R1		1
Balanophora abbreviata Blume	I	RR	0	VU	0	0	1
Barleria decaisneana Nees	I	RR	GC	DD			1
Bauhinia hildebrandtii Vatke	I	R	GC	EN			1
Begonia anjuanensis Humbert	I	RR	C	DD	R1		1
Begonia comorensis A. DC. ex Warb.	I	RR	C	EN	R1		1
Bulbophyllum occultum Thouars	I	E	GM	EN	R1	A2#8	1
Buxus madagascariensis Baill.	I	RR	GC	VU	R1		1
Buxus madagascariensis Baill. subsp. madagascariensis	I	RR	GC	NA	R1*		1
Byttneria cf heterophylla Hook.	I	RR	GC	VU			1
Byttneria sp.	I	RR?	?	NA			1

Byttneria voulily Baill.	I	RR	GC	VU			1
Calanthe sylvatica (Thouars) Lindl.	I	R	0	CR	R1	A2#8	1
Calophyllum comorense H. Perrier	I	RR	C	VU	R1		1
Calophyllum recedens Jum. et H. Perrier	I	RR	GC	NA			1
Campocarpus mauritanus (Lam.) Decne.	I	RR	GCM	EN			1
Campoplepis sp.	I	R	Y	VU	0	0	1
Canscora alata (Roth) Wall.	I	E?	0	LC			1
Capparis tchaouembensis Fici	I	RR	Y	VU		0	1
Cassipourea ovata Tul.	I	E	Y	CR	R1		1
Ceropegia mayottae H. Huber	I	RR	Y	VU	R1		1
Chadsia coluteifolia Baill.	I	E	GC	EN	R1		1
Chionanthus cordifolius Labat, Pignal et O. Pascal	I	RR	Y	CR	R1		1
Chionanthus insularis Labat, Pignal et O. Pascal	I	RR	C	EN	R1		1
Cissus glossopetala (Baker) Suess.	I	RR	GC	VU			1
Clinogyne comorensis (Brongn. ex Gris) H. Perrier	I	E?	C	DD			1
Clitoria lasciva Bojer ex Benth.	K	RR	GC	NA			1
Coffea humblotiana Baill.	I	RR	C	EN	R1		1
Colubrina sp. nov.	I	RR	Y	VU			1
Corallocarpus bainesii (Hook. f.) A. Meeuse	I	RR	0	EN			1
Crateva excelsa Bojer	I	RR	GC	CR			1
Cremocarpon boivinianum Baill.	I	RR	Y	EN			1
Crepidomanes bipunctatum (Poir.) Copel.	I	RR	0	VU		0	1
Crepidomanes minutum (Blume) K. Iwats.	I	RR	0	VU		0	1
Croton emeliae Baill.	I	R	Y	NT			1
Ctenitis biformis (Mett. ex Kuhn) Tardieu	I	RR	GC	LC			1
Cuscuta campestris Yunck.	I	RR	0	NAa		0	1
Cussonia spicata Thunb.	I	RR	0	EN	R1		1
Cyathea boivinii Mett. ex Kuhn	I	RR	GC	VU			1
Cynanchum antsiranense (Meve et Liede) Liede et Meve	I	RR	GC	DD			1
Cynanchum comorense Choux	I	RR	C	DD	R1		1
Cynanchum lineare N.E. Br.	I	RR	GC	VU			1
Cynanchum lineare N.E. Br. subsp. keraudreniae Liede	I	RR	GC	NA			1
Cynometra floretii Labat et O. Pascal	I	RR	Y	VU	R1		1
Cynometra mayottensis Labat et O. Pascal	I	RR	Y	VU	R1		1
Cynorkis cf. galeata Rchb. f.	I	E	GC	CR	R1		1
Cynorkis purpurascens Thouars	I	RR	GM	EN		A2#8	1
Cyphostemma labatii Desc.	I	RR	Y	EN	R1		1

Dalbergia comorensis Bosser & Rabevohitra	I	RR	C	CR			1
Danais sp.	I	RR	0	VU			1
Davallia denticulata (Burm. f.) Mett. ex Kuhn	I	RR	0	EN		0	1
Dicliptera hyalina Nees	I	R	0	EN			1
Didymochlaena truncatula (Sw.) J. Sm.	I	RR	0	CR			1
Dioscorea cf. quartiniana A. Rich.	I	E	0	CR			1
Diplazium arborescens (Bory) Sw.	I	RR	GM	EN	R1	0	1
Diplazium proliferum (Lam.) Thouars	I	RR	0	EN	R1	0	1
Disperis oppositifolia Sm.	I	RR	GCM	VU	R1	A2#8	1
Disperis trilineata Schltr.	I	RR	GC	VU	R1		1
Dombeya viburniflora Bojer	I	R	C	VU			1
Drypetes comorensis (Baill.) Pax et K. Hoffm.	I	RR	C	EN			1
Drypetes darcyana McPherson	I	RR	Y	VU	R1		1
Drypetes perrieri Leandri	I	RR	GC	DD			1
Dypsis cf. cabadae (H.E. Moore) Beentje et J. Dransf.	I	AR	0	EN	R1		1
Eleocharis variegata (Poir.) C.Presl	I	E	0	VU			1
Embelia comorensis Mez	I	R	C	VU	R1		1
Erythrina madagascariensis Du Puy et Labat	I	RR	GC	CR			1
Erythrina variegata L.	I	R	0	CR		0	1
Euclasta condylotricha (Steud.) Stapf	I	E	0	DD	0	0	1
Eugenia anjouanensis H. Perrier	I	R	C	DD			1
Eugenia comorensis H. Perrier	I	R	C	DD			1
Eulophia livingstoniana (Schb.f.) Schltr.	I	E	0	VU	0	0	1
Eulophia plantaginea (Thouars) Rolfe ex Hochr.	I	RR	GC	VU	R1		1
Filicium decipiens (Wight et Arn.) Thwaites	I	AC	0	EN			1
Fimbristylis cf. longiculmis Steud.	I	RR	0	DD			1
Fimbristylis littoralis Gaudich.	I	RR?	0	DD		0	1
Fimbristylis polytrichoides (Retz.) R. Br.	I	E	0	VU			1
Foetidia comorensis Labat, Bidault & Viscardi	I	E	Y	CR			1
Geosiris albiflora Goldblatt & J.C Manning	I	E	Y	VU			1
Graphorkis concolor (Thouars) Kuntze	I	E	GCM	DD	R1	A2#8	1
Habenaria boiviniana Kraenzl.	I	RR	GC	VU	R1		1
Habenaria sp.	I	RR	0	NA			1
Hibiscus comorensis Baill.	I	RR	Y	VU	R1		1
Hisenbergia comorensis J.S.Mill.	I	RR	Y	VU	R1		1
Huperzia phlegmaria (L.) Rothm.	I	RR	0	EN	R1	0	1
Hypoestes comorensis Baker	I	RR	0	VU	R1		1

Ivodea choungiensis Labat, Pignal et O. Pascal	I	RR	Y	CR	R1		1
Justicia sp.	I	R	(Y)	NA			1
Labramia mayottensis Labat, Pignal et O. Pascal	I	R	C	NT	R1		1
Lagrezia comorensis Cavac.	I	E	C	EN		0	1
Leersia perrieri (A. Camus) Launert	I	E	GC	CR	R1		1
Lepidium africanum (Burm. f.) DC.	K	RR	0	NA			1
Macrothelypteris torresiana (Gaudich.) Ching	I	RR	0	CR		0	1
Malaxis weberbaueriana (Kraenzl.) Summerh.	I	RR	0	VU	R1		1
Malleastrum depauperatum (Baill.) J.-F. Leroy	I	RR	GC	VU	R1		1
Margaritaria anomala (Baill.) Fosberg	I	RR	GCSM	VU			1
Mariscus dubius (Rottb.) Kük. ex C.E.C. Fisch.	I	RR	0	NT		0	1
Mariscus ligularis (L.) Urb.	I	E	0	CR			1
Marsdenia sp. nov.	I	RR	Y	VU			1
Medinilla tuberosa Jum. et H. Perrier	I	RR	GC	EN	R1		1
Melanthera biflora (L.) Willd.	I	R	0	EN			1
Memecylon mayottense R.D. Stone	I	R	Y	VU			1
Mendoncia flagellaris Benoist	I	RR	GC	VU			1
Microcoelia macrantha (H. Perrier) Summerh.	I	RR	GC	NA			1
Microsorium pappei (Mett. ex Kuhn) Tardieu	I	E	0	DD			1
Monoporus bipinnatus (Baker) Mez	I	RR	GC	CR	R1		1
Nephrolepis undulata (K. Afzel. ex Sw.) J. Sm.	I	RR	0	VU		0	1
Nervilia bicarinata (Blume) Schltr.	I	RR	0	VU	R1	A2#8	1
Nervilia kotschy (Rchb. f.) Schltr.	I	RR	0	VU	R1		1
Nesogordonia suzannae Labat, Munzinger, O. Pascal	I	RR	Y	NT	R1		1
Obetia radula (Baker) B.D. Jacks.	I	RR	0	CR			1
Ocotea comoriensis Kosterm.	I	PC	C	CR	R1		1
Oeceoclades cordylinophylla (Rchb. f.) Garay et P. Taylor	I	RR	GC	VU	R1		1
Oeceoclades decaryana (H. Perrier) Garay et P. Taylor	I	RR	0	VU	R1		1
Oeceoclades lonchophylla (Rchb. f.) Garay et P. Taylor	I	RR	0	DD	R1		1
Oeceoclades petiolata (Schltr.) Garay et P. Taylor	I	RR	GC	DD	R1		1
Oeceoclades sp.	I	E	Y	NA			1

<i>Olax mayottensis</i> Z.S Rogers, Malécot & KG Sikes	I	R	Y	LC	R1		1
<i>Oleandra distenta</i> Kunze	I	RR	0	CR	R1	0	1
<i>Oncostemum ankifiense</i> Mez	I	RR	GC	EN			1
<i>Paederia ntiti</i> Mouly & Puff	I	RR	C	VU			1
<i>Parinari curatellifolia</i> Benth.	K	RR	0	NA			1
<i>Pedaliium murex</i> L.	I	E	0	VU			1
<i>Pemphis acidula</i> J.R. Forst. et G. Forst.	I	E	0	VU		0	1
<i>Peperomia boivinii</i> C.DC.	I	RR	C	VU			1
<i>Peperomia exigua</i> (Blume) Miq.	I	E	0	VU			1
<i>Peperomia globosibacca</i> C.DC.	I	RR	Y	VU			1
<i>Peperomia hildebrandtii</i> Vatke ex C.DC.	I	E	GC	VU			1
<i>Peponidium humbertianum</i> (Cavaco) Razafimandimbison, Lantz & B.Bremer	I	RR	GC	CR	R1		1
<i>Petalodiscus ranavalonae</i> (Leandri) P. Hoffman et McPherson	I	RR	GC	VU	R1		1
<i>Pisonia sechellarum</i> F. Friedmann	I	AR	CS	CR	R1		1
<i>Plagioscyphus</i> sp.	I	RR	0	NA			1
<i>Platylepis polyadenia</i> Rchb.f.	I	E	GC	EN		A2#1	1
<i>Pleurostelma cernuum</i> (Decne.) Bullock	I	RR	0	NT			1
<i>Plumbago zeylanica</i> L.	I	RR	0	DD		0	1
<i>Polyalthia humblotii</i> Drake ex Cavaco et Keraudren	I	RR	C	VU	R1		1
<i>Polystachya anceps</i> Ridl.	I	RR	GC	EN	R1		1
<i>Polystachya</i> sp.	I	RR	0	NA			1
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	I	E	0	VU			1
<i>Psiadia pascalii</i> Labat et Beentje	I	E	Y	CR	R1		1
<i>Psiadia volubilis</i> (DC.) Baill.	I	RR	GC	NT			1
<i>Psilotum nudum</i> (L.) P. Beauv.	I	RR	0	VU	R1	0	1
<i>Psychotria comorensis</i> Bremek.	I	R	C	LC			1
<i>Psychotria lavanchiei</i> Bremek.	I	R	C	VU			1
<i>Pterygota</i> cf. <i>perrieri</i> Hochr.	I	R	GC	CR			1
<i>Pyrenacantha rakotozafyi</i> Labat, El-Achkar & Rabev.	I	RR	GC	VU			1
<i>Quassia indica</i> (Gaertn.) Noot.	I	RR	0	EN			1
<i>Rapanea boivinii</i> Mez	I	RR	Y	CR			1
<i>Rapanea comorensis</i> Mez	I	RR	C	EN			1
<i>Raphia farinifera</i> (Gaertn.) Hyl.	I	AC	0	EN		0	1
<i>Ravenea hildebrandtii</i> H. Wendl. ex C.D. Bouché	I	R	C	VU	R1		1
<i>Remusatia vivipara</i> (Roxb.) Schott	I	E	0	EN			1
<i>Rinorea auriculata</i> (Tul.) Baill.	I	RR	GC	EN	R1		1
<i>Rinorea calycina</i> (Tul.) Baill.	I	RR	Y	VU			1
<i>Rinorea monticola</i> (Tul.) Baill.	I	R	C	VU			1
<i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Büse	I	RR?	0	LC			1

Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla	I	E	0	VU			1
Schoenoplectus litoralis subsp. thermalis S.S.Hooper	I	E	0	NA	0	0	1
Scolopia maoulidae Hul, Labat et O. Pascal	I	R	Y	CR	R1		1
Securinea durissima J.F. Gmel.	I	RR	GCM?	CR	R1	0	1
Selaginella molliceps Spring.	I	RR	?	VU			1
Sideroxylon inerme L.	I	R	0	EN			1
Solanum macrothyrsum Dammer	I	E	Y	DD	R1		1
Solenangis aphylla (Thouars) Summerh.	I	E	0	VU	R1	A2#8	1
Solenangis cornuta (Ridl.) Summerh.	I	E	GC	EN			1
Sophora tomentosa L.	I	E	0	VU			1
Sporobolus halophilus Bosser	I	E?	0	VU			1
Strongylodon craveniae R. Baron et Baker	I	E	GC	CR	R1		1
Suregada comorensis Baill.	I	RR	C	VU	R1		1
Syzygium cordatum Hochst. ex Krauss	I	AR	0	CR			1
Syzygium humblotii (H. Perrier) Labat et G.E. Schatz	I	E	GC	DD			1
Tannodia perrieri (Leandri) Radcl.-Sm.	I	RR	GC	DD			1
Thecacoris humbertii Leandri	I	RR	GC	VU	R1		1
Trichilia mucronata (Cav.) Harms	I	E	GC	CR	R1		1
Trichomanes hildebrandtii Kuhn	I	RR	C	VU	R1		1
Trichomanes kirkii Hook.	I	RR	C	VU			1
Trichomanes lorencei Tardieu	I	RR	GM	VU		0	1
Trichomanes rotundifolium Bonap.	I	RR	GC	VU			1
Trigonopyren comorensis Bremek.	I	R	Y	NT			1
Turraea sericea Sm.	I	AR	0	EN		0	1
Tylophora sp.	I	E	Y	NA			1
Typha domingensis Pers.	I	E	0	CR		0	1
Uncaria africana G. Don	I	RR	0	EN			1
Uncaria africana G. Don subsp. africana	I	RR	0	EN			1
Urera acuminata (Poir.) Gaudich. Ex Decne.	I	RR	GC	VU			1
Vepris boiviniana (Baill.) Mziray	I	R	C	LC			1
Vepris darcyi Labat, Pignal et O. Pascal	I	R	Y	VU			1
Vepris spathulata (Engl.) H. Perrier	I	R	Y	VU			1
Vepris unifoliolata (Baill.) Labat, Pignal et O. Pascal	I	R	C	LC			1
Wielandia elegans Baill.	I	RR	GCS	VU	R1		1
Zeuxine sambiranoensis Schltr.	I	RR	GC	VU	R1		1
Acalypha cloxyloides Hutch.	I	R	GC	VU			2
Acrostichum aureum L.	I	AC	0	VU		0	2
Adiantum comorense (Tardieu) Verdc.	I	R	0	LC			2
Adiantum hispidulum Sw.	I	R	0	VU		0	2
Adiantum incisum Forssk.	I	R	0	VU			2
Adiantum soboliferum Wall. Ex Hook.	I	R	0	DD		0	2

<i>Aeschynomene patula</i> Poir.	I	R	GC	VU			2
<i>Albizia glaberrima</i> (Schumach. et Thonn.) Benth.	I?	PC	0	VU			2
<i>Allophylus comorensis</i> Capuron	I	PC	C	VU			2
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	I	AC	0	VU		0	2
<i>Angraecum calceolus</i> Thouars	I	AR	0	VU		A2#8	2
<i>Angraecum leonis</i> (Rchb. f.) J.H. Veitch	I	AR	GC	VU	R1		2
<i>Antidesma madagascariense</i> Lam.	I	R	M	NT		0	2
<i>Artabotrys cf. hexapetalus</i> (L. f.) Bandhari	I	R	0	VU			2
<i>Asplenium pellucidum</i> Lam.	I	PC	0	VU		0	2
<i>Asplenium polyodon</i> G. Forst.	I	R	0	VU		0	2
<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	I	AR	0	VU		0	2
<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) B. Heyne ex Roth	I	AR	0	VU			2
<i>Bolbitis auriculata</i> (Lam.) Alston	I	R	0	VU		0	2
<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.	I	AR	0	VU			2
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Savigny	I	C	0	VU			2
<i>Buchnera hispida</i> Buch.-Ham. ex D.Don	I	R	?	VU			2
<i>Buddleja indica</i> Lam.	I	AC	GCM	VU		0	2
<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	I	C	0	VU		0	2
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	I	PC	0	VU		0	2
<i>Capparis sepiaria</i> L.	I	R	0	NA			2
<i>Carissa spinarum</i> L.	I	AC	M	VU	R1	0	2
<i>Cassine anjouanensis</i> (H. Perrier) Lobl.-Callen	I	PC	C	DD			2
<i>Celtis africana</i> Burm. f.	I	R	0	VU			2
<i>Celtis mildbraedii</i> Engl.	I	R	0	DD			2
<i>Celtis philippensis</i> Blanco	I	R	0	VU			2
<i>Ceratopteris cornuta</i> (P. Beauv.) Lepr.	I	R	0	NT		0	2
<i>Chassalia comorensis</i> Bremek.	I	AR	C	NT	R1		2
<i>Cheirostylis gymnochiloides</i> (Ridl.) Rchb. f.	I	R	0	VU	R1		2
<i>Christella hispidula</i> (Decne.) Holttum	I	R	0	VU		0	2
<i>Chrysanthellum indicum</i> DC.	K	R	0	NA			2
<i>Chrysophyllum boivinianum</i> (Pierre) Baehni	I	AR	GC	VU			2
<i>Cleistanthus stenonia</i> (Baill.) Jabl.	I	R	GC	LC			2
<i>Colubrina articulata</i> (Capuron) Figueiredo	I	R	GC	VU			2
<i>Coptosperma nigrescens</i> Hook.f	I	R	0	LC	0	0	2
<i>Coptosperma supra-axillare</i> (Hemsl.) Degreef	I	AC	0	VU			2
<i>Croton adenophorus</i> Baill.	I	AR	GC	VU			2
<i>Croton bifurcatus</i> Baill.	I	PC	GC	VU			2
<i>Ctenitis cirrhosa</i> (Schumach.) Ching	I	R	0	VU		0	2
<i>Cycas thouarsii</i> R. Br. ex Gaudich.	I	AC	0	VU		0	2

Dalbergia arbutifolia Baker	I	R	0	LC			2
Deinbollia borbonica Scheff.	I	PC	0	VU			2
Desmodium salicifolium (Poir.) DC.	I	R	0	VU		0	2
Desmostachys planchoniana Miers	I	PC	0	VU			2
Dichapetalum madagascariense Poir.	I	R	0	NT			2
Dicoryphe platyphylla Tul.	I	PC	GC	VU			2
Diospyros comorensis Hiern	I	PC	C	VU	R1		2
Disperis tripetaloides (Thouars) Lindl.	I	R	GSM	VU	R1	A2#8	2
Droceloncia rigidifolia (Baill.) J. Léonard	I	AC	GC	VU			2
Dypsis lanceolata (Becc.) Beentje et J. Dransf.	I	AC	C	VU			2
Erythrina fusca Lour.	I	C	0	VU		0	2
Erythrospermum sifarii Hul, Labat et O. Pascal	I	AR	Y	VU	R1		2
Erythroxyllum corymbosum Boivin ex Baill.	I	PC	GC	VU			2
Erythroxyllum elegans Baill.	I	PC	C	VU	R1		2
Eulophia pulchra (Thouars) Lindl.	I	R	0	VU		A2#8	2
Euphorbia physoclada Boiss.	I	AR	GC	VU			2
Euphorbia tirucalli L.	I	R	0	VU	R1	A2#1	2
Excoecaria madagascariensis (Baill.) Müll.Arg.	I	AR	0	VU			2
Excoecaria thouarsiana (Baill.) Müll.Arg.	I	AR	GC	VU			2
Ficus antandronarum (H. Perrier) C.C. Berg subsp. bernardii C.C. Berg	I	PC	C	LC			2
Ficus rubra Vahl	I	AC	SM	VU		0	2
Fimbristylis cymosa R. Br.	I	?	0	VU		0	2
Fimbristylis diphylla Vahl.	I	R	?	DD			2
Flagellaria indica L.	I	PC	0	VU		0	2
Garcinia anjouanensis (H.Perrier) P.Sweeney & Z.S. Rogers	I	PC	C	NT			2
Garcinia livingstonei T. Anderson	I	R	0	VU			2
Geophila repens (L.) I.M. Johnst.	I	R	0	VU			2
Gouania sp.	I	R	0	NA			2
Grewia mayottensis Baill.	I	AR	Y	NA			2
Guettarda speciosa L.	I	AR	0	VU			2
Haplopteris elongata (Sw.) M. Hassler et B. Swale	I	R	0	LC			2
Hibiscus caerulescens Baill.	I	R	0	VU		0	2
Hyparrhenia variabilis Stapf	I	C	0	VU			2
Ipomoea mauritiana Jacq.	I	PC	0	VU		0	2
Ipomoea venosa (Desr.) Roem. et Schult.	I	PC	0	VU		0	2
Jumellea sp.	I	R	0	NA			2
Justicia haplostachya T. Anderson	I	AC	GC	VU			2
Lasiodiscus pervillei Baill.	I	R	0	VU			2
Lasiodiscus pervillei Baill. subsp. pervillei	I	R	ZGC	VU			2

<i>Leea spinea</i> Desc.	I	R	GC	VU			2
<i>Lepisorus excavatus</i> (Bory ex Willd.) Ching	I	R	0	DD		0	2
<i>Lijndenia roborea</i> (Naudin) Jacq.-Fél.	I	R	GC	NA	R1		2
<i>Lindernia rotundifolia</i> (L.) Alston	I	AR	0	VU		0	2
<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	I	R	0	DD			2
<i>Liparis sambiranoensis</i> Schltr.	I	PC	GC	VU			2
<i>Lomariopsis pervillei</i> Mett. ex Kuhn	I	R	CS	NT			2
<i>Lonchocarpus madagascariensis</i> (Vatke) Polhill	I	AR	GC	VU			2
<i>Ludia comorensis</i> H. Perrier	I	AR	C	VU	R1		2
<i>Ludia mauritiana</i> J.F.Gmel.	I	R	0	LC		0	2
<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich.	K	R	0	NA			2
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.Serm.	I	R	0	NT		0	2
<i>Marattia fraxinea</i> Sm.	I	AR	0	VU		0	2
<i>Marsilea</i> cf. <i>minuta</i> L.	I	PC	0	VU			2
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	I	R	0	VU		0	2
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	I	R?	0	NAa	0	0	2
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	I	R	0	NAa		0	2
<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel.	I	R	0	VU	R1	0	2
<i>Microterangis hariotiana</i> (Kraenzl.) Senghas	I	AR	C	VU	R1		2
<i>Mimusops coriacea</i> (A. DC.) Miq.	I	PC	0	VU		0	2
<i>Mitracarpus</i> sp.	I	R	0	NA			2
<i>Noronhia cochleata</i> Labat, Pignal, O. Pascal	I	AR	Y	LC	R1		2
<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore	I	AR	C	LC	R1		2
<i>Nymphaea caerulea</i> Savigny	I	AC	0	VU			2
<i>Oncostemum racemiferum</i> Mez	I	AR	C	NT			2
<i>Ophiocolea comorensis</i> H. Perrier	I	PC	C	NT			2
<i>Ouratea humblotii</i> Baill.	I	PC	C	NT			2
<i>Oxalis</i> sp.	K	R	0	NA			2
<i>Pandanus associatus</i> Huynh	I	PC	C	VU			2
<i>Pandanus maximus</i> Martelli	I	AC	C	VU			2
<i>Pandanus mayotteensis</i> H. St.John	I	PC	C	LC			2
<i>Pandanus utilis</i> Bory	I	R	?	NA		0	2
<i>Pellaea pectiniformis</i> Baker	I	R	0	NT			2
<i>Pellaea viridis</i> (Forssk.) Prantl	I	R	0	NT		0	2
<i>Pentodon</i> sp.	K	R	0	NA			2
<i>Persicaria senegalensis</i> (Meisn.) Soják	I	AC	0	VU		0	2
<i>Petalodiscus fadenii</i> (Radcl.-Sm.) Radcl.-Sm.	I	?	0	VU			2
<i>Plectranthus flaccidus</i> (Vatke) Gürke	I	PC	0	VU			2
<i>Pothos scandens</i> L.	I	AC	0	VU			2
<i>Procris insularis</i> H. Schroet.	I	AC	CS	VU			2

<i>Pseuderanthemum tunicatum</i> (Afzel.) Milne-Redh.	I	AC	0	VU		0	2
<i>Pseudoconyza viscosa</i> (Mill.) D'Arcy	K	R	0	NA			2
<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl.	I	R	0	VU	R1		2
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	K	R	0	NA		0	2
<i>Pteris geminata</i> Wall.	I	R	0	NT			2
<i>Pteris tripartita</i> Sw.	I	R	0	VU		0	2
<i>Pteris vittata</i> L.	I	PC	0	VU		0	2
<i>Rauvolfia media</i> Pichon	I	AR	GC	VU			2
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn	I	PC	0	VU		A2#4	2
<i>Rhynchosia leandrii</i> Du Puy & Labat	I	R	GC	VU			2
<i>Rhynchosia sublobata</i> (Schumach.) Meikle	K	R	0	NA			2
<i>Rinorea squamosa</i> (Boivin ex Tul.) Baill.	I	R	GC	NT			2
<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch.	K	R?	0	NA		0	2
<i>Salvinia</i> sp.	I	R	0	NAa			2
<i>Sarcostemma viminale</i> (L.) R. Br.	I	R	0	VU		0	2
<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.	I	R	0	VU		0	2
<i>Scleria trialata</i> Poir.	I	PC	GC	VU			2
<i>Scolopia coriacea</i> Tul.	I	PC	C	LC			2
<i>Seychellaria madagascariensis</i> C.H. Wright	I	R	GC	VU			2
<i>Smilax anceps</i> Willd.	I	PC	0	VU		0	2
<i>Solanecio angulatus</i> (Vahl) C. Jeffrey	I	AC	0	VU			2
<i>Spermacoce flagelliformis</i> Poir.	I	R	M	LC		0	2
<i>Sphaerostephanos unitus</i> (L.) Holttum	I	PC	0	VU		0	2
<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon	I	R	0	DD		0	2
<i>Stephanodaphne boivinii</i> Baill.	I	AR	Y	VU	R1		2
<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	I	AC	0	VU		0	2
<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC.	I	R	0	VU			2
<i>Tarenna sechellensis</i> (Baker) Summerh.	I	R	CS	NA			2
<i>Tarenna spiranthera</i> (Drake) Homolle	I	R	GC	VU			2
<i>Tarenna trichantha</i> (Baker) Bremek.	I	R	0	NA			2
<i>Tectaria magnifica</i> (Bonap.) C. Chr.	I	AR	0	VU			2
<i>Tectaria puberula</i> (Desv.) C. Chr.	I	R	0	VU		0	2
<i>Triclisia capitata</i> (Baill.) Diels	I	PC	C	LC			2
<i>Tristellateia australasiae</i> A. Rich.	I	PC	0	VU			2
<i>Turraea virens</i> L.	I	AR	0	VU			2
<i>Vangueria</i> sp.	I	R	0	NA			2
<i>Vanilla humblotii</i> Rchb. f.	I	PC	C	VU	R1		2
<i>Viguieranthus subauriculatus</i> Villiers	I	R	0	VU			2
<i>Vittaria zosterifolia</i> Willd.	I	R	0	NA		0	2
<i>Ximenia caffra</i> Sond.	I	PC	0	VU			2
<i>Xylocarpus granatum</i> J. König	I	AR	0	VU			2

Abrus precatorius L. subsp. africanus Verdc.	I	CC	0	NA		0	3
Acalypha filiformis Poir.	I	?	GC	DD	0	0	3
Acalypha humblotiana Baill.	I	AR	GC	DD			3
Acalypha indica L.	I	CC	0	LC		0	3
Acampe pachyglossa Rchb. f.	I	C	0	LC			3
Acanthospermum hispidum DC.	K	PC	0	NA		0	3
Achyranthes aspera L.	I	CC	0	LC		0	3
Acroceras hubbardii (A. Camus) Clayton	I	C	GCM	LC	0	0	3
Adansonia digitata L.	I	CC	0	LC		0	3
Adenostemma lavenia (L.) Kuntze	K	PC	0	NA			3
Adiantum philippense L.	I	PC	0	LC			3
Aerva lanata (L.) Juss. ex Schult.	I	AC	0	LC			3
Aeschynomene brevifolia Poir.	I	AR	0	NT		0	3
Aeschynomene sensitiva Sw.	I	AR	?	DD			3
Aeschynomene uniflora E. Mey.	I	AC	0	LC		0	3
Agathisanthemum bojeri Klotzsch	I	AR	0	NT			3
Agathisanthemum bojeri Klotzsch subsp. bojeri	I	AR	0	NA			3
Ageratum conyzoides L.	K	CC	0	NA		0	3
Alangium salviifolium (L. f.) Wangerin	I	AC	0	LC			3
Alangium salviifolium (L. f.) Wangerin subsp. decapetalum (Lam.) Wangerin	I	AC	GC	LC			3
Alchornea alnifolia (Baill.) Pax et K. Hoffm.	I	AC	GC	LC			3
Allophylus bicurris Radlk.	I	PC	GC	LC			3
Allophylus pervillei Blume	I	PC	0	LC			3
Alternanthera sessilis (L.) R. Br. ex DC.	I	AC	0	LC		0	3
Alysicarpus ovalifolius (Schumach.) J. Léonard	I	AC	0	LC			3
Amaranthus hybridus L.	K	C	0	NA		0	3
Amaranthus viridis L.	K	C	0	NA		0	3
Ammannia cf. multiflora Roxb.	K	AC	0	NA			3
Amorphophallus paeonifolius (Dennst.) Nicolson	I	AC	0	LC			3
Amorphophallus paeoniifolius (Dennst.) Nicolson	K	C	0	NA		0	3
Ampelocissus elephantina Planch.	I	PC	GC	LC			3
Ancylobotrys petersiana (Klotzsch) Pierre	I	C	0	LC			3
Angraecum eburneum Bory	I	AR	0	NT	R1p	A2#8	3
Angraecum eburneum Bory subsp. superbum (Thouars) H. Perrier	I	AR	0	NT	R1	A2#8	3
Anthostema madagascariense Baill.	I	AR	GC	NT			3
Aphloia theiformis (Vahl) Benn.	I	C	0	LC		0	3
Apodytes dimidiata E. Mey. ex Arn.	I	CC	0	LC		0	3

Argomuelleria trewioides (Baill.) Pax et K. Hoffm.	I	AC	GC	LC			3
Aristida rufescens Steud.	I	?	0	NT			3
Aristida sp.	I	?	0	NA			3
Asparagus cf. setaceus (Kunth) Jessop	I	AR	0	DD			3
Asparagus setaceus (Kunth) Jessop	K	?	0	NA		0	3
Asystasia gangetica (L.) T. Anderson	K	CC	0	NA		0	3
Avicennia marina (Forssk.) Vierh.	I	CC	0	LC			3
Azima tetracantha Lam.	I	AC	0	NT			3
Barringtonia racemosa (L.) Spreng.	I	AC	0	LC			3
Begonia nossibeia A. DC.	I	PC	GC	DD			3
Bidens bipinnata L.	K	CC	0	NA			3
Bidens pilosa L.	K	CC	0	NA		0	3
Blumea axillaris (Lam.) DC.	K	AC	0	NA			3
Boerhavia diffusa L.	K	AC	0	NA		0	3
Boerhavia erecta L.	K	AC	0	NA		0	3
Boerhavia repens L.	K	AC	0	NA			3
Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus	I	CC	0	LC	0	0	3
Brachiaria sp.	I	?	0	NA			3
Brexia madagascariensis (Lam.) Ker Gawl.	I	CC	0	LC		0	3
Broussonetia greveana (Baill.) C.C. Berg	I	AC	GC	LC			3
Caesalpinia bonduc (L.) Roxb.	I	AC	0	NT		0	3
Canavalia madagascariensis J.D. Sauer	I	AC	GC	DD			3
Canthium bibracteatum (Baker) Hiern	I	AR	0	NA			3
Canthium carinatum (Baker) Summerh.	I	C	GCS	NA			3
Cardiospermum halicacabum L.	K	CC	0	NA		0	3
Carpodiptera africana Mast.	I	AC	0	LC			3
Cassipourea lanceolata Tul.	I	AC	GC	LC			3
Cassytha filiformis L.	I	AR	0	LC		0	3
Cayratia imerinensis (Baker) Desc.	I	AC	GC	NT	0	0	3
Centella asiatica (L.) Urb.	I	AR	0	DD		0	3
Cephalocroton leucocephalus (Baill.) Müll.Arg.	I	C	GC	LC			3
Ceriops tagal (Perr.) C.B. Rob.	I	C	0	NT			3
Chamaecrista absus (L.) H.S. Irwin et Barneby	K	?	0	NA			3
Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	K	C	0	NA		0	3
Chamaesyce indica (Lam.) Croizat	K	C	0	NA		0	3
Chamaesyce prostrata (Aiton) Small	K	C	0	NA		0	3
Chloris barbata Sw.	K	CC	0	NA		0	3
Christella dentata (Forssk.) Brownsey et Jermy	I	AC	0	LC		0	3
Cissampelos pareira L.	K	AC	0	NA		0	3
Cissus microdonta (Baker) Planch.	I	AR	GC	LC			3
Cissus quadrangularis L.	K	C	0	NA		0	3
Cissus rhodotricha (Baker) Desc.	I	AR	GC	LC			3

Cleome gynandra L.	K	PC	0	NA		0	3
Cleome viscosa L.	K	AC	0	NA		0	3
Colubrina asiatica (L.) Brongn.	I	AC	0	LC		0	3
Commelina africana L.	I	C	0	LC		0	3
Commelina benghalensis L.	I	C	0	LC		0	3
Commelina cf. mascarenica C.B. Clarke	I	PC	0	LC			3
Commelina diffusa Burm. f.	I	C	0	LC		0	3
Commiphora arafy H. Perrier	I	AC	0	LC			3
Comoranthus obconicus Knobl.	I	PC	GC	NT			3
Coptosperma mitochondrioides Mouly & De Block	I	AR	GC	NT		0	3
Cordia subcordata Lam.	I	C	0	LC			3
CreMASpora triflora (Schumach. et Thonn.) K. Schum.	I	C	0	NA		0	3
CreMASpora triflora (Thonn.) K. Schum.	I	AR	0	LC			3
CreMASpora triflora (Thonn.) K. Schum. subsp. comorensis (Baill.) Verdc.	I	C	C	NA			3
Crotalaria bernieri Baill.	I	PC	0	LC			3
Crotalaria berteroaana DC.	K	?	0	NA		0	3
Crotalaria laburnoides Klotzsch	K	PC	0	NA			3
Crotalaria pallida Aiton	K	AR	0	NA			3
Crotalaria retusa L.	K	C	0	NA		0	3
Cyathula sp.	K	PC	0	NA			3
Cyclosorus interruptus (Willd.) H. Itô	I	PC	0	LC		0	3
Cymodocea rotundata Asch. et Schweinf.	I	AR	0	DD			3
Cymodocea serrulata (R. Br.) Asch. et Magnus	I	PC	0	DD			3
Cynanchum danguyanum Choux	I	PC	GC	DD			3
Cynanchum gerrardii (Harv.) Liede	I	AR	0	NT			3
Cynanchum gerrardii (Harv.) Liede subsp. bekinolense (Choux) Liede et Meve	I	AR	0	NT			3
Cynodon dactylon (L.) Pers.	I	C	0	LC		0	3
Cynorkis fastigiata Thouars	I	PC	GCSM	LC		A2#8	3
Cynorkis flexuosa Lindl.	I	AR	GC	LC	R1		3
Cyperus confusus Cherm.	I	C	GCM	DD			3
Cyperus difformis L.	I	?	0	NT		0	3
Cyperus iria L.	I	C	0	DD			3
Cyperus rotundus L.	K	C	0	NA		0	3
Cyperus stoloniferus Retz.	K	C	0	NA		0	3
Cyperus tuberosus Rottb.	I	CC	0	LC			3
Cyphochlaena madagascariensis Hack.	I	?	GC	LC			3
Cyphostemma glandulosopilosum Desc.	I	PC	GC	LC			3
Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.	I	C	0	LC		0	3
Dactyloctenium ctenioides (Steud.) Bosser	I	PC	0	NT		0	3
Dalechampia scandens L.	I	AR	?	NT			3

Danais humblotii Homolle	I	AR	GC	NA	R1		3
Datura metel L.	I	PC	0	NAa		0	3
Deidamia bipinnata Tul.	I	AR	GC	NT	R1		3
Dendrobium umbellatum (L.) Benth.	I	C	0	LC		0	3
Derris trifoliata Lour.	I	PC	0	LC		0	3
Desmodium ramosissimum G. Don	I	AC	0	LC		0	3
Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf	I	AR?	0	DD	0	0	3
Dicranopteris linearis (Burm. f.) Underw.	I	CC	0	LC		0	3
Digitaria sp.	I	?	0	NA			3
Dioscorea bemarivensis Jum. et Perrier	I	AR	GC	LC			3
Dioscorea mayottensis Wilkin.	I	AC	Y	LC			3
Dioscorea sansibarensis Pax	I	PC	0	NT			3
Diospyros natalensis (Harv.) Brenan	I	PC	0	LC			3
Disperis hildebrandtii Rchb. f.	I	AC	GC	NT			3
Dodonaea viscosa (L.) Jacq.	K	AC	0	NA		0	3
Doratoxylon chouxii Capuron	I	PC	GC	NT			3
Doryopteris concolor (Langsd. et Fisch.) Kuhn	I	?	0	DD			3
Dracaena reflexa Lam.	I	C	GSM	LC		0	3
Dracaena xiphophylla Baker	I	PC	GC	NA			3
Ecbolium syringifolium (Vahl) Vollesen	I	AC	0	LC		0	3
Echinochloa colona (L.) Link	I	C	0	LC		0	3
Eclipta prostrata (L.) L.	K	PC	0	NA		0	3
Ehretia cymosa Thonn.	I	C	0	LC		0	3
Elephantopus mollis Kunth	K	AC	0	NA		0	3
Eleusine indica (L.) Gaertn.	I	CC	0	LC		0	3
Entada polystachya (L.) DC.	I	PC	0	LC			3
Entada rheedei Spreng.	I	AC	0	LC			3
Enteropogon sechellensis (Baker) T. Durand et Schinz	I	?	0	LC			3
Eragrostis amabilis (L.) Wight et Arn. ex Nees	I	AC?	?	NAa	0	0	3
Eragrostis ciliaris (L.) R. Br.	I	C	?	LC	0	0	3
Erythroxyllum lanceum Bojer	I	AC	C	LC			3
Erythroxyllum platycladum Bojer	I	AC	0	LC			3
Exacum stenopterum Klack.	I	AR	GC	LC			3
Ficus antandronarum (H. Perrier) C.C. Berg	I	PC	GC	LC			3
Ficus assimilis Baker	I	AR	GC	DD			3
Ficus bojeri Baker	I	PC	GCS	DD			3
Ficus lutea Vahl	I	AC	0	LC			3
Ficus reflexa Thunb.	I	PC	GSM	LC		0	3
Ficus reflexa Thunb. subsp. aldabradensis (Baker) C.C. Berg	I	PC	CS	LC			3
Ficus sycomorus L.	I	C	0	LC			3
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl	I	?	0	DD		0	3

<i>Fimbristylis ovata</i> (Burm. f.) Kern	I?	AR?	0	NA		0	3
<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	K	AC	0	NA		0	3
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	K	CC	0	NA			3
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt subsp. <i>virosa</i>	K	CC	0	NA			3
<i>Gagnebina</i> cf. <i>pteroarpa</i> (Lam.) Baill.	I	PC	GCM	NA			3
<i>Gagnebina pterocarpa</i> (Lam.) Baill.	I	AC	GCM	LC		0	3
<i>Gastonia duplicata</i> Thouars ex Baill.	I	AC	GC	NT			3
<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) A. DC.	I	PC	0	DD		0	3
<i>Gouania laxiflora</i> Tul.	I	AC	GC	LC			3
<i>Grewia cuneifolia</i> Juss.	I	PC	GC	LC			3
<i>Grewia glandulosa</i> Vahl	I	AC	0	LC			3
<i>Grewia picta</i> Baill.	I	AR	GC	LC			3
<i>Grewia triflora</i> (Bojer) Walp.	I	AR	0	LC			3
<i>Grisollea myrianthea</i> Baill.	I	CC	GC	LC			3
<i>Halodule uninervis</i> (Forssk.) Asch.	I	AC	0	LC			3
<i>Halodule wrightii</i> Asch.	I	(?)	0	DD			3
<i>Halophila ovalis</i> (R. Br.) Hook. f.	I	AC	0	LC			3
<i>Heritiera littoralis</i> Aiton	I	AC	0	LC		0	3
<i>Hernandia nymphaeifolia</i> (Presl) Kubitzki	I	AR	0	NT			3
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.	I	C	0	LC		0	3
<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. et Perr.	I	PC	0	LC			3
<i>Hibiscus platanifolius</i> (Willd.) Sweet	I	PC	0	NT			3
<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	I	AC	0	LC		0	3
<i>Hibiscus vitifolius</i> L.	I	PC	0	DD			3
<i>Hybanthus enneaspermus</i> (L.) F. Muell.	K	AC	0	NA	0	0	3
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	I	AC	0	LC		0	3
<i>Hyphaene coriacea</i> Gaertn.	I	C	0	LC			3
<i>Impatiens auricoma</i> Baill.	I	AC	C	NT			3
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	I	C	0	LC			3
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	I	AC	0	LC		0	3
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	I	C	0	NT		0	3
<i>Ipomoea eriocarpa</i> R.Br.	I	AR	0	DD		0	3
<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	I	CC	0	LC		0	3
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	I	CC	0	LC		0	3
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Ooststr.	I	CC	0	LC		0	3
<i>Ipomoea pileata</i> Roxb.	I	?	0	LC			3
<i>Ipomoea violacea</i> L.	I	PC	0	LC			3
<i>Isoglossa</i> sp.	I	?	?	NA			3
<i>Ixora cremixora</i> Drake	I	AC	GC	LC			3
<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. f.) Hallier f.	I	C	0	LC			3
<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	I	C	0	LC			3
<i>Jasminum nummularifolium</i> Baker	I	AC	GC	DD			3

Kedrostis sp. nov.	I	AR	0	NA			3
Kohautia virgata (Willd.) Bremek.	I	?	0	LC			3
Kyllinga colorata (L.) Druce	I	C	0	LC		0	3
Kyllinga elata Steud.	K	?	0	NA		0	3
Kyllinga polyphylla Willd. ex Kunth	K	C	0	NA			3
Lablab purpureus (L.) Sweet	I	PC	0	LC		0	3
Lablab purpureus (L.) Sweet subsp. purpureus	I	PC	0	LC		0	3
Lablab purpureus (L.) Sweet subsp. uncinatus Verd.	I	PC	0	LC			3
Landolphia myrtifolia (Poir.) Markgr.	I	AC	GC	LC			3
Launaea intybacea (Jacq.) Beauverd	I	AC	0	LC		0	3
Leea guineensis G. Don	I	PC	0	LC		0	3
Lemna aequinoctialis Welw.	I	PC	0	LC		0	3
Lemna sp.	I	PC	0	NA			3
Lemurella culicifera (Rchb. f.) H. Perrier	I	PC	GC	NT			3
Leptadenia madagascariensis Decne.	I	CC	GC	LC			3
Limonium sp.	I	?	?	NA			3
Linociera mayottensis H. Perrier	I	(?)	Y	DD			3
Loeseneriella urceolus (Tul.) N. Hallé	I	AR	GC	NT			3
Lomariopsis aff. pollicina Willemet ex Kuhn	I	PC	0	DD			3
Ludwigia jussiaeoides Desr.	K	AR	0	NA		0	3
Lumnitzera racemosa Willd.	I	PC	0	NT			3
Lygodium kerstenii Kuhn	I	C	0	LC			3
Lygodium lanceolatum Desv.	I	CC	GC	LC			3
Macaranga boutonoides Baill.	I	AC	GC	LC			3
Macphersonia gracilis O. Hoffm.	I	AC	0	LC			3
Macrotyloma axillare (E. Mey.) Verdc.	I	AC	0	LC		0	3
Maerua cafra (DC.) Pax	I	AC	0	LC			3
Mariscus kraussi Hochst.	I	C	C	LC			3
Mariscus mayottensis Cherm.	I	?	C	DD			3
Maytenus undata (Thunb.) Blakelock	I	C	0	LC			3
Merremia medium (L.) Hallier f.	I	AR	0	LC		0	3
Merremia peltata (L.) Merr.	I	C	0	DD		0	3
Merremia tridentata (L.) Hallier f.	I	AC	0	LC			3
Merremia tridentata (L.) Hallier f. subsp. tridentata	I	AC	0	LC			3
Merremia tridentata subsp. alatipes (Dammer) Verdc.	I	AC	0	LC			3
Microsorium punctatum (L.) Copel.	I	C	0	LC		0	3
Mimusops comorensis Engl.	I	AC	C	LC			3
Mollugo nudicaulis Lam.	K	C	0	NA			3
Monanthotaxis glaucocarpa (Baill.) Verdc.	I	PC	GC	LC			3
Morinda citrifolia L.	I	AC	0	LC		0	3
Mucuna pruriens (L.) DC.	I	AC	0	LC		0	3

Mystroxylon aethiopicum (Thunb.) Loes	I	C	0	LC			3
Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott	I	CC	0	LC		0	3
Neyraudia arundinacea (L.) Henrard	I	AC	0	LC			3
Nuxia pseudodentata Gilg	I	AC	C	LC			3
Ochna ciliata Lam.	I	AC	0	LC		0	3
Ocimum americanum L.	K	C	0	NA			3
Ocimum canum Sims	K	C	0	NA		0	3
Ocimum gratissimum L.	K	C	0	NA		0	3
Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.	I	PC	0	NT			3
Oldenlandia affinis (Roem. & Schult.) DC.	I	AC	0	NA			3
Oldenlandia affinis subsp. <i>fugax</i> (Vatke) Verdc.	I	AC	0	DD		0	3
Oldenlandia goreensis (DC.) Summerh.	I	AC	0	LC		0	3
Oldenlandia sp.	I	AC	0	NA			3
Olea capensis L.	I	C	0	NT			3
Olea capensis L. subsp. macrocarpa (C.H. Wright) Verd.	I	C	0	NT			3
Olyra latifolia L.	I	PC	0	LC			3
Operculicarya gummifera (Sprague) Capuron	I	AC	GCS	NT		0	3
Operculina turpethum (L.) J. Silva Manso	I	C	0	LC		0	3
Oplismenus burmannii (Retz.) P. Beauv.	I	C	0	LC		0	3
Oplismenus compositus (L.) P. Beauv.	I	C	0	LC		0	3
Oplismenus hirtellus (L.) P. Beauv.	I	C	0	LC			3
Oxalis corniculata L.	K	CC	0	NA		0	3
Oxalis debilis Kunth	K	AR	0	NA		0	3
Paederia bojeriana (A. Rich.) Drake	I	AC	0	LC			3
Paederia bojeriana (A. Rich.) Drake subsp. bojeriana	I	AC	GCM	LC			3
Panicum brevifolium L.	I	C	0	LC		0	3
Panicum maximum Jacq.	I	AC	0	LC		0	3
Panicum trichocladum Hack. ex K. Schum.	I	PC	0	LC			3
Panicum umbellatum Trin.	I	C	GCM	LC		0	3
Paracephaelis cinerea (A. Rich.) De Block	I	AC	0	LC			3
Paracephaelis cinerea (A. Rich.) De Block subsp. comorensis De Block	I	AC	C	NA		0	0
Paspalum conjugatum P.J. Bergius	I	C	0	LC		0	3
Paspalum paniculatum L.	I	C	0	LC		0	3
Paspalum scrobiculatum L.	I	AC	0	LC		0	3
Paullinia pinnata L.	I	AC	0	LC			3
Pennisetum glaucum (L.) R. Br.	I	PC	0	LC			3
Pennisetum polystachion (L.) Schult.	I	AC	0	LC			3
Peponidium cystiporon (Cavaco) Razafimandimbison, Lantz & B. Bremer	I	AR	GC	LC			3
Peponidium ovato-oblongum (K. Schum.) Mouly	I	AC	Y	LC			3

Peponidium venulosum (Boivin ex Baill.) Razafimandimbison, Lantz & B.Bremer	I	AR	AC	LC			3
Petchia erythrocarpa (Vatke) Leeuwenb.	I	AC	GC	LC			3
Phaulopsis verticillaris (Nees) M. Manktelow	I	PC	0	LC			3
Phoenix reclinata Jacq.	I	C	0	LC		0	3
Phyllanthus pervilleanus (Baill.) Müll.Arg.	I	AC	GC	LC			3
Phyllanthus tenellus Roxb.	K	CC	?	NA		0	3
Phyllarthron comorense Bojer ex DC.	I	AC	0	LC		0	3
Phymatosorus scolopendria (Burm. f.) Pic. Serm.	I	CC	0	LC		0	3
Piper umbellatum L.	K	AR	0	NA		0	3
Platyserium alcorni Desv.	I	PC	0	NT		0	3
Polyscias mayottensis Lowry, O. Pascal et Labat	I	AC	C	LC			3
Polysphaeria multiflora Hiern	I	AR	0	LC		0	3
Portulaca oleracea L.	I	AC	0	LC		0	3
Portulaca quadrifida L.	I	AC	0	LC		0	3
Premna corymbosa (Burm.f.) Rottler & Willd.	I	?	?	NA			3
Premna serratifolia L.	I	CC	0	LC		0	3
Psophocarpus scandens (Endl.) Verdc.	I	C	0	LC			3
Psychotria pervillei Baker	I	?	CS	NA			3
Psychotria punctata Vatke	I	PC	0	LC		0	3
Pteris linearis Poir.	I	AR	0	NT		0	3
Pycreus polystachyos (Rottb.) P. Beauv.	K	C	0	NA		0	3
Pyrostria anjouanensis Arènes ex Cavaco	I	C	GC	LC			3
Pyrostria bibracteata (Baker) Cavaco	I	?	0	NA			3
Pyrostria heliconioides Mouly	I	AC	Y	LC	0	0	3
Ravensara areolata Kosterm.	I	AC	GC	LC			3
Rhizophora mucronata Lam.	I	C	0	NT			3
Rhynchosia viscosa (Roth) DC.	I	AC	0	LC		0	3
Rinorea spinosa (Boivin ex Tul.) Baill.	I	AC	GC	LC			3
Saba comorense (Bojer) Pichon	I	CC	0	LC			3
Sacciolepis curvata (L.) Chase	I	PC	0	LC			3
Sacciolepis sp.	I	?	0	NA			3
Salacia leptoclada Tul.	I	AC	0	LC			3
Saldinia boiviniana (Baill.) Bremek.	I	AC	C	LC			3
Sansevieria canaliculata Carrière	I	AC	0	LC			3
Scleria racemosa Poir.	I	AC	?	LC			3
Scleria sp.	I	PC	0	NA			3
Sclerocarya birrea (A. Rich.) Hochst.	I	AR	0	NT			3
Sclerocarya birrea (A. Rich.) Hochst. subsp. caffra (Sond.) Kokwaro	I	AR	0	NT			3
Scoparia dulcis L.	K	PC	0	NA	0	0	3

Secamone astephana Choux	I	PC	GC	LC			3
Secamone fryeri Hemsl.	I	PC	GCS	LC			3
Securinega virosa (Roxb. ex Willd.) Baill.	I	CC	0	LC		0	3
Selaginella fissidentoides (Hook. et Grev.) Spring	I	PC	GC	NT			3
Sesbania bispinosa (Jacq.) W. Wight	K	AC	0	LC		0	3
Sesuvium portulacastrum (L.) L.	K	C	0	NA			3
Setaria barbata (Lam.) Kunth	I	AC	0	LC		0	3
Setaria sphacelata (Schumach.) Moss	I	AC	0	NA			3
Setaria sphacelata (Schumach.) Stapf et C.E. Hubb.	I	?	0	NA		0	3
Setaria verticillata (L.) P. Beauv.	K	?	0	NA		0	3
Sida acuta Burm. f.	K	C	0	NA		0	3
Sida cordifolia L.	K	C	0	NA		0	3
Sida rhombifolia L.	K	CC	0	NA		0	3
Sida stipulata Cav.	K	CC	0	NA		0	3
Sida urens L.	K	PC	0	NA		0	3
Sigesbeckia orientalis L.	K	AC	0	NA		0	3
Sonneratia alba Sm.	I	AC	0	LC			3
Sorindeia madagascariensis Thouars ex DC.	I	AC	0	NT		0	3
Sporobolus pyramidalis P. Beauv.	I	?	0	LC		0	3
Sporobolus tenuissimus (Mart. ex Schrank) Kuntze	I	AR	0	LC		0	3
Sporobolus virginicus (L.) Kunth	I	AC	0	LC		0	3
Stenochlaena tenuifolia (Desv.) T. Moore	I	AR	0	NT			3
Stenotaphrum dimidiatum (L.) Brongn.	I	AC	0	LC		0	3
Sterculia madagascariensis R. Br.	I	AC	C	LC			3
Stictocardia tiliifolia (Desr.) Hallier f.	I	PC	0	LC		0	3
Streblus mauritanus Blume	I	PC	GC	LC			3
Striga asiatica (L.) Kuntze	I	AC	0	LC		0	3
Strongylodon lucidus (G. Forst.) Seem.	I?	AR	0	NA			3
Strychnos mitis S. Moore	I	PC	0	LC			3
Syringodium isoetifolium (Asch.) Dandy	I	C	0	LC		0	3
Tabernaemontana coffeoides Bojer ex A. DC.	I	PC	GCS	LC			3
Tacca leontopetaloides (L.) Kuntze	K	C	0	NA			3
Tamarindus indica L.	I	C	0	LC		0	3
Tambourissa leptophylla (Tul.) A. DC.	I	PC	GC	LC			3
Tannodia cordifolia Baill.	I	PC	GC	LC			3
Tephrosia noctiflora Bojer ex Baker	I	AC	0	LC		0	3
Tephrosia pumila (Lam.) Pers.	I	AC	0	LC		0	3
Tephrosia purpurea (L.) Pers.	I	PC	0	LC		0	3
Tephrosia purpurea (L.) Pers. subsp. dunensis Brummitt	I	PC	0	NA			3

Tephrosia purpurea (L.) Pers. subsp. leptostachya (DC.) Brummitt	I	PC	0	NA			3
Teramnus labialis (L. f.) Spreng.	K	AC	0	NA		0	3
Teramnus labialis (L. f.) Spreng. subsp. arabicus Verdc.	K	AC	0	NA		0	3
Terminalia boivinii Tul.	I	AC	0	LC			3
Terminalia catappa L.	I	C	0	LC		0	3
Thalassodendron ciliatum (Forssk.) Hartog	I	AC	0	LC			3
Thelypteris sp.	I	?	?	NA			3
Thespesia populnea (L.) Sol. ex Corrêa	I	CC	0	LC		0	3
Thespesia populneoides (Roxb.) Kostel.	I	AC	0	LC		0	3
Tragia furialis Prain	I	AC	0	LC			3
Trema orientalis (L.) Blume	I	AC	0	LC		0	3
Triainolepis africana Hook. f.	I	AR	0	NT			3
Triainolepis africana Hook. f. subsp. hildebrandtii (Vatke) Verdc.	I	AR	0	NT			3
Trianthema portulacastrum L.	I	C	0	LC		0	3
Tribulus cistoides L.	K	AR	0	NA		0	3
Tricalysia ovalifolia Hiern	I	AR	0	NT			3
Tricalysia ovalifolia Hiern subsp. hildebrandtii (Vatke) Verdc.	I	AR	0	NT			3
Trichodesma zeylanicum (Burm. f.) R. Br.	K	PC	0	NA		0	3
Tristemma mauritianum J.F. Gmel.	K	PC	0	NA		0	3
Triumfetta pentandra A. Rich.	I	AC	0	LC		0	3
Triumfetta rhomboidea Jacq.	K	AC	0	NA		0	3
Trophis montana (Leandri) C.C. Berg	I	AC	GC	LC			3
Typhonodorum lindleyanum Schott	I	AC	0	LC		0	3
Urena lobata L.	K	CC	0	NA		0	3
Urochloa reptans (L.) Stapf	I	AC	0	LC		0	3
Vangueria madagascariensis J.F. Gmel.	K	AC	0	NA		0	3
Vernonia cinerea (L.) Less.	K	AC	0	NA		0	3
Vernonia colorata (Willd.) Drake	I	PC	0	LC		0	3
Vernonia colorata (Willd.) Drake subsp. grandis (DC.) C. Jeffrey	I	PC	0	LC		0	3
Vigna adenantha (G. Mey.) Maréchal, Mascherpa et Stainier	I	AR	0	LC		0	3
Vigna radiata (L.) R. Wilczek	I	AC	0	LC		0	3
Vigna unguiculata (L.) Walp.	K	PC	0	NA		0	3
Vigna unguiculata (L.) Walp. subsp. unguiculata	K	PC	0	NA		0	3
Vitex trifolia L.	I?	AR	0	NA		0	3
Wahlenbergia perrottetii (A. DC.) Thulin	I?	?	0	NA			3
Woodfordia fruticosa (L.) Kurz	I	PC	0	LC		0	3
Xylocarpus moluccensis (Lam.) M. Roem.	I	AC	0	LC			3
Zehneria emirnensis (Baker) Keraudren	I	AC	0	LC			3

Zehneria thwaitesii (Schweinf.) C. Jeffrey	I	C	0	LC			3
--	---	---	---	----	--	--	---

5. Liste des espèces végétales protégées par arrêté préfectoral

PREFECTURE DE MAYOTTE



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Égalité Fraternité

DIRECTION DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORÊT

ARRETE N° 042. /DAF /200C

**fixant la liste des espèces végétales protégées
et réglementant l'utilisation d'espèces
végétales menacées dans la
Collectivité Départementale de Mayotte**

**LE PREFET DE MAYOTTE
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR**

- VU la loi n° 2001-616 du 11 juillet 2001 relative à Mayotte ;
- VU le code de l'environnement applicable à Mayotte, notamment les articles L.411-1 et suivants, les articles L.412-1 et suivants, l'article L.415-3 et les articles L.654-1 et L.654-2 ;
- VU le décret n° 2003-768 du 1^{er} août 2003 relatif à la partie réglementaire du livre II du code rural qui devient le livre II (partie réglementaire) du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 30 juin 1998 fixant les modalités d'application de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction et des règlements communautaires (CE) n° 338/97 du Conseil européen et (CE) n° 939/97 de la Commission européenne ;
- VU le décret n°99-1021 du 1 décembre 1999 relatif à la délégation des pouvoirs propres au Représentant du Gouvernement à Mayotte ;
- VU le décret du 20 décembre 2004 du Président de la République, nommant Monsieur Jean-Paul KIHIL, Préfet de Mayotte ;
- VU le décret du 2 février 2005 du Président de la République, nommant Monsieur Guy MASCRES, sous-préfet, secrétaire général de la préfecture de Mayotte ;
- VU l'arrêté n° 31/SG/AJC/2005 du 24 février 2005, portant délégation de signature à Monsieur Guy MASCRES ;
- VU l'arrêté du 29 avril 1994 portant création du service d'état de l'agriculture, de la forêt et de la pêche ;
- VU l'arrêté n°347/DAF du 7 août 2000 fixant la liste des espèces animales terrestres (et tortues marines) protégées et les mesures de protection de ces espèces animales représentées dans la collectivité départementale de Mayotte complétant les listes nationales ;

- VU l'avis très favorable du Conservatoire Botanique National de Mascarin en date du 11 janvier 2006 ;
- VU l'avis très favorable du Muséum National d'Histoire Naturelle en date du 2 janvier 2006 ;
- VU l'examen de la Mission Inter-Services de l'Eau et de l'Environnement de Mayotte en date du 12 janvier 2006 ;
- VU l'avis de la Commission Consultative de l'Environnement et de la Protection du Patrimoine de Mayotte en date du 12 avril 2006 ;

Considérant le Plan d'Action Local pour la Biodiversité 2005 – 2010 validé lors de la séance du 7 juillet 2005 de la commission consultative de l'environnement et de la protection du patrimoine de Mayotte ;

Considérant l'existence de listes similaires dans toutes les régions et tous les départements d'outre-mer français ;

Considérant la nécessité de préserver la biodiversité végétale dans le cadre de l'aménagement du territoire et du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte ;

SUR PROPOSITION DU DIRECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT

ARRETE

- Article 1** Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits sur le tout le territoire de la collectivité départementale de Mayotte, en tous temps, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées dans le tableau ci-dessous.
- Toutefois les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées (sous réserve que ces opérations soient effectuées conformément à la législation en vigueur).
- Un dispositif dérogatoire à la conservation d'espèces végétales protégées dans leur milieu naturel pourra être pris par le Préfet de Mayotte dans le cadre de projets d'aménagement du territoire et après avis de la Commission Consultative de l'Environnement et de la Protection du Patrimoine de Mayotte. Le coût de cette disposition exceptionnelle reste à la charge financière du maître d'ouvrage du projet concerné.

BRYOPHYTES	
HEPATIQUES	
Lejeuneaceae	<i>Cololejeunea magillii</i> Pocs
Lepidoziaceae	<i>Telaranea maorensis</i> Pócs
MOUSSES	
Calymperaceae	<i>Mitthyridium micro-undulatum</i> (Dix.) H.Rob. subsp. <i>comorense</i> W.D.Reese
Neckeraceae	<i>Neckeropsis pocsii</i> Enroth et Magill
Pterobryaceae	<i>Hildebrandtiella cuspidans</i> Besch.
LYCOPODIOPHYTES	
Lycopodiaceae	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.
PTERIDOPHYTES	
Adiantaceae	<i>Adiantum flabellum</i> C. Chr.
Athyriaceae	<i>Diplazium arborescens</i> (Bory) Sw.
Athyriaceae	<i>Diplazium proliferum</i> (Lam.) Thouars
Cyatheaaceae	<i>Cyathea hildebrandtii</i> Kuhn
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes hildebrandtii</i> Kuhn
Marattiaceae	<i>Angiopteris madagascariensis</i> de Vriese
Oleandraceae	<i>Arthropteris palisotii</i> (Desv.) Alston
Oleandraceae	<i>Oleandra distenta</i> Kunze
Polypodiaceae	<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel.
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P. Beauv.
Pteridaceae	<i>Actiniopteris semiflabellata</i> Pic.Serm.
ANGIOSPERMES	
MONOCOTYLEDONES	
Arecaceae	<i>Dypsis cabadae</i> (H.E. Moore) Beentje et J. Dransf.
Arecaceae	<i>Ravenea hildebrandtii</i> H. Wendl. ex C.D. Bouché
Orchidaceae	<i>Angraecum eburneum</i> Bory subsp. <i>superbum</i> (Thouars) H. Perrier
Orchidaceae	<i>Angraecum germinyanum</i> Hook. f.
Orchidaceae	<i>Angraecum leonis</i> (Rchb. f.) J.H. Veitch
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum occultum</i> Thouars
Orchidaceae	<i>Calanthe sylvatica</i> (Thouars) Lindl.
Orchidaceae	<i>Cheirostylis gymnochiloides</i> (Ridl.) Rchb. f.
Orchidaceae	<i>Cynorkis galeata</i> Rchb. f.
Orchidaceae	<i>Cynorkis flexuosa</i> Lindl.
Orchidaceae	<i>Disperis oppositifolia</i> Sm.
Orchidaceae	<i>Disperis trilineata</i> Schltr.
Orchidaceae	<i>Disperis tripetaloides</i> (Thouars) Lindl.
Orchidaceae	<i>Eulophia plantaginea</i> (Thouars) Rolfe ex Hochr.
Orchidaceae	<i>Graphorkis concolor</i> (Thouars) Kuntze
Orchidaceae	<i>Habenaria boiviniana</i> Kraenzl.
Orchidaceae	<i>Malaxis weberbaueriana</i> (Kraenzl.) Summerh.
Orchidaceae	<i>Microterangis hariotiana</i> (Kraenzl.) Senghas
Orchidaceae	<i>Nervilia bicarinata</i> (Blume) Schltr.
Orchidaceae	<i>Nervilia kotschyi</i> (Rchb. f.) Schltr.
Orchidaceae	<i>Oeceoclades cordylinophylla</i> (Rchb. f.) Garay et P. Taylor
Orchidaceae	<i>Oeceoclades decaryana</i> (H. Perrier) Garay et P. Taylor
Orchidaceae	<i>Oeceoclades lonchophylla</i> (Rchb. f.) Garay et P. Taylor
Orchidaceae	<i>Oeceoclades petiolata</i> (Schltr.) Garay et P. Taylor
Orchidaceae	<i>Polystachya anceps</i> Ridl.
Orchidaceae	<i>Solenangis aphylla</i> (Thouars) Summerh.
Orchidaceae	<i>Vanilla humblotii</i> Rchb. f.
Orchidaceae	<i>Zeuxine sambiranoensis</i> Schltr.
Poaceae	<i>Leersia perrieri</i> (A. Camus) Launert
DICOTYLÉDONES	
Acanthaceae	<i>Hypoestes comorensis</i> Baker
Anacardiaceae	<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl.

Annonaceae	<i>Polyalthia humblotii</i> Drake ex Cavaco et Keraudren
Apocynaceae	<i>Ceropegia mayottae</i> H. Huber
Apocynaceae	<i>Cynanchum comorense</i> Choux
Araliaceae	<i>Cussonia spicata</i> Thunb.
Asteraceae	<i>Psiadia pascalii</i> Labat et Beentje
Begoniaceae	<i>Begonia anjuanensis</i> Humbert
Begoniaceae	<i>Begonia comorensis</i> A. DC. ex Warb.
Boraginaceae	<i>Hilsenbergia comorensis</i> J.S. Mill.
Buxaceae	<i>Buxus madagascariensis</i> Baill.
Clusiaceae	<i>Calophyllum comorense</i> H. Perrier
Ebenaceae	<i>Diospyros comorensis</i> Hiern
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum elegans</i> Baill.
Euphorbiaceae	<i>Aristogeitonia monophylla</i> Airy Shaw
Euphorbiaceae	<i>Drypetes darcyana</i> McPherson
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Petalodiscus ranavalonae</i> (Leandri) P. Hoffman et McPherson
Euphorbiaceae	<i>Securinega durissima</i> J.F. Gmel.
Euphorbiaceae	<i>Suregada comorensis</i> Baill.
Euphorbiaceae	<i>Thecacoris humbertii</i> Leandri
Euphorbiaceae	<i>Wielandia elegans</i> Baill.
Fabaceae	<i>Chadsia coluteifolia</i> Baill.
Fabaceae	<i>Cynometra floretii</i> Labat et O. Pascal
Fabaceae	<i>Cynometra mayottensis</i> Labat et O. Pascal
Fabaceae	<i>Strongylodon craveniae</i> R. Baron et Baker
Gentianaceae	<i>Anthocleista grandiflora</i> Gilg
Lauraceae	<i>Ocotea comoriensis</i> Kosterm.
Loranthaceae	<i>Bakerella clavata</i> (Desr.) Balle
Malvaceae	<i>Adansonia madagascariensis</i> Baill.
Malvaceae	<i>Hibiscus comorensis</i> Baill.
Malvaceae	<i>Nesogordonia suzannae</i> Labat, Munzinger, O. Pascal
Melastomataceae	<i>Lijndenia roborea</i> (Naudin) Jacq.-Fél.
Melastomataceae	<i>Medinilla tuberosa</i> Jum. et H. Perrier
Meliaceae	<i>Malleastrum depauperatum</i> (Baill.) J.-F. Leroy
Meliaceae	<i>Trichilia mucronata</i> (Cav.) Harms
Moraceae	<i>Ficus karthalensis</i> C.C. Berg
Myrsinaceae	<i>Embelia comorensis</i> Mez
Myrsinaceae	<i>Monoporos bipinnatus</i> (Baker) Mez
Nyctaginaceae	<i>Pisonia sechellarum</i> F. Friedmann
Oleaceae	<i>Olax mayottensis</i> Z.S. Rogers, Malécot & K.G. Sikes
Oleaceae	<i>Chionanthus cordifolius</i> Labat, Pignal et O. Pascal
Oleaceae	<i>Chionanthus insularis</i> Labat, Pignal et O. Pascal
Oleaceae	<i>Noronhia cochleata</i> Labat, Pignal, O. Pascal
Oleaceae	<i>Noronhia comorensis</i> S. Moore
Passifloraceae	<i>Adenia barthelatii</i> Labat & Pignal
Passifloraceae	<i>Deidamia bipinnata</i> Tul.
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea ovata</i> Tul.
Rubiaceae	<i>Canthium humbertianum</i> Cavaco
Rubiaceae	<i>Chassalia comorensis</i> Bremek.
Rubiaceae	<i>Coffea humblotiana</i> Baill.
Rubiaceae	<i>Danais humblotii</i> Homolle
Rutaceae	<i>Ivodea choungiensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal
Salicaceae	<i>Erythrospermum sifarii</i> Hul, Labat et O. Pascal
Salicaceae	<i>Ludia comorensis</i> H. Perrier
Salicaceae	<i>Scolopia maoulidae</i> Hul, Labat et O. Pascal
Sapotaceae	<i>Labramia mayottensis</i> Labat, Pignal et O. Pascal
Solanaceae	<i>Solanum macrothyrsus</i> Dammer

Thymeleaceae	<i>Stephanodaphne boivinii</i> Baill.
Violaceae	<i>Rinorea auriculata</i> (Tul.) Baill.
Vitaceae	<i>Cyphostemma labatii</i> Desc.

Article 2 Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et traditionnellement utilisées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits sur le tout le territoire de la collectivité départementale de Mayotte, en tous temps, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

ANGIOSPERMES		
MONOCOTYLEDONES		
Asphodelaceae	<i>Aloe aldabrensis</i> (Marais) L.E. Newton et G.D. Rowley	Aloès d'Aldabra
Asphodelaceae	<i>Aloe mayottensis</i> A. Berger	Aloès de Mayotte
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea comorensis</i> R. Knuth.	Igname des Comores
DICOTYLEDONES		
Apocynaceae	<i>Carissa edulis</i> (Forssk.) Vahl.	Bois de santal

Article 3 Les infractions aux dispositions du présent arrêté sont prévues et réprimées par l'article R.215-1 du code de l'environnement.

Article 4 Le secrétaire général adjoint, le commandant de la compagnie de gendarmerie, le directeur de l'agriculture et de la forêt, le directeur de l'équipement, le chef du service des affaires maritimes, le chef de la brigade nature, le chef du service des douanes, le chef du service de la police sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs.

03 MAI 2006

Pour le Préfet de Mayotte,
Le Secrétaire Général

Guy MASCRES



POUR INFORMATION

SG	1
DAF	1
DE	1
DASS	1
ONCFS	1
Police	1
Gendarmerie	1
Douanes	1
Préfecture : RAA.....	1
Archives.....	2
Chrono	1
Communes	17

6. Proposition pour une liste d'espèces fongiques déterminantes à Mayotte

Méthode d'élaboration d'une liste d'espèces déterminantes

Dans le cas des champignons tropicaux, groupe pour lequel la majorité des espèces restent à décrire et pour lequel les inventaires sont rares, le seul critère utilisable en vue de dresser une liste d'espèces déterminantes est celui de leur rareté.

Vu les connaissances très fragmentaires en matière de fonge tropicale, nous aimerions proposer pour le moment une liste d'espèces fongiques déterminantes plus restreinte que la liste ci-dessus et limitée aux espèces strictement endémiques de l'île, ainsi qu'aux quelques espèces dont la distribution suggère soit un endémisme régional, soit une rareté extrême (la deuxième récolte au monde ou la seule autre localité connue pour l'espèce). Nous excluons donc des espèces déterminantes la majorité des espèces rarissimes à distribution plus générale – cosmopolite, pantropicale ou paléotropicale.

Les espèces précédées du signe Θ sont à l'heure actuelle toutes endémiques de Mayotte. Celles qui figurent en **police rouge** correspondent à des espèces nouvelles pour la science sur la base de notre étude préliminaire, mais restent encore à publier officiellement. De ce fait, elles ne peuvent pas encore être considérées comme espèces déterminantes, mais figurent néanmoins dans la liste car elles permettent de mieux apprécier la valeur potentielle des habitats inventoriés. Ces nouvelles espèces pourront figurer dans la liste des espèces endémiques de Mayotte dès leur publication officielle prévue d'ici un ou deux ans.

Liste d'espèces déterminantes par principaux types d'habitat

1. MILIEUX HUMIDES

Convalescence : sentier vers la maison du gouverneur

Agaricus flocculosipes Zhao et al. 2012 Mayotte, Thaïlande – **espèce décrite de Mayotte**

Asproinocybe russuloides Heinem. Afrique centrale, Mayotte – **endémisme régional**

Θ ***Inonotus* sp. nov. géant Mayotte**

Monts Benara

Neocampanella blastanos (Boid. & Gilles) Nakasone, Hibbet & Goranova, 2009 l'île de la Réunion, République centrafricaine, Puerto Rico – **endémisme régional** (le spécimen de Puerto Rico n'est peut-être pas la même chose)

Θ ***Pirex* sp. nov. Mayotte**

Hyphodontia cf *niemelaei* S. H. Wu 1990 Mayotte, Taiwan – **deuxième récolte au monde**

Θ ***Tubulicium* sp. nov. Mayotte**

Mont Combani

Gymnopus brunneigracilis aff (Corner) A.W. Wilson, Desjardin & E. Horak 2004 Mayotte, Indonesia - **deuxième récolte au monde**

Gymnopus menehune aff Desjardin, Halling & Hemmes, Hawaii, Mayotte – **deuxième récolte au monde**

Θ *Hyphodermella brunneocontexta* Duhem & Buyck, 2011 **Mayotte** – **endémique de Mayotte**

Marasmius suthepensis Wannathes, Desjardin & Lumyong 2009 Mayotte, Thaïlande – deuxième récolte au monde

⊖ *Phlebia sulphurea* sp. nov. ad inter. Mayotte

⊖ *Steccherinum* sp. nov. Mayotte

⊖ *Vararia boidiniana* Duhem & Buyck 2012 Mayotte – endémique de Mayotte

Mont Sohoa

⊖ *Meruliophana mahorensis* Duhem & Buyck, 2011 Mayotte – endémique de Mayotte

⊖ *Phlebia mahorensis* sp. nov. Mayotte

⊖ *Resinicium guttata* sp. nov. Mayotte

⊖ *Steccherinum* sp. nov. Mayotte

Fuscoporia cf *callimorpha* (Lev.) Groposo, Log.-Leite & Goes. Neto 2007 Madagascar, La Réunion, Rwanda et Mayotte – endémisme régional

7. Liste rouge des oiseaux de Mayotte (UICN)

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Sous-espèce ¹	Endémisme ²	Statut de présence ³	Catégorie		Tendance ⁴	Catégorie
							Liste rouge Mayotte	Liste rouge Mayotte		
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardeola idae</i>	Crabier blanc, Crabier de Madagascar			N	CR	EN (B2ab(iii) D1) (+1)	↗	EN
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	ssp. <i>melanorhynchos</i>		V	EN	CR (D1) (-1)	→	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot			V	EN	CR (D1) (-1)	↘	EN
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus barbatus</i>	Martinet noir africain	ssp. <i>mayottensis</i>	(C)	N	EN	B2ab(iii)	?	LC
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	ssp. <i>capensis</i>		N	VU	EN (D1) (-1)	→	LC
Pelecaniformes	Phaethontidae	<i>Phaethon lepturus</i>	Phaéton à bec jaune			N	VU	D1	?	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	ssp. <i>radama</i>		V (N?)	VU	CR (D1) (-2)	→	LC
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio alleni</i>	Talève d'Allen			N	VU	CR (D1) (-2)	↗	LC
Charadriiformes	Dromadidae	<i>Dromas ardeola</i>	Drome ardéole			V	VU	CR (D1) (-2)	→	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba pollenii</i>	Pigeon des Comores		C	N	VU	A2bc	?	NT
Passeriformes	Dicruridae	<i>Dicrurus waldenii</i>	Drongo de Mayotte		M	N	VU	A2bc	?	VU
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Héron strié, Héron vert	ssp. <i>rhizophorae</i>	(C)	N	NT	VU (D1) (-1)	→	LC
Falconiformes	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	ssp. <i>parasitus</i>		V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Eléonore			V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC

Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau, Poule d'eau	ssp. <i>pyrrhorhoa</i>	N	NT	EN (D1) (-2)	→	LC
Gruiformes	Rallidae	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon		V	NT	CR (D1) (-3)	?	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot		V	NT	EN (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Gravelot de Leschenault		V	NT	EN (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius mongolus</i>	Gravelot mongol		V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling		V	NT	CR (D1) (-3)	?	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli		V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse		V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur		V	NT	EN (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile		V	NT	CR (D1) (-3)	?	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Xenus cinereus</i>			V	NT	CR (D1) (-3)	→	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Anous stolidus</i>	Noddi brun	ssp. <i>pileatus</i>	V	NT	VU (B2ab(iii)) (-1)	↗	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna bengalensis</i>	Sterne voyageuse		V	NT	VU (B2ab(iii)) (-1)	→	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna bergii</i>	Sterne huppée		V	NT	VU (D1) (-1)	→	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Alectroenas sganzini</i>	Founingo des Comores	ssp. <i>sganzini</i> (C)	N	NT	pr. A2c B2ab(ii,iii)	?	LC
Strigiformes	Strigidae	<i>Otus mayottensis</i>	Petit duc de Mayotte	M	N	NT	pr. A2c	?	LC
Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops superciliosus</i>	Guêpier malgache		N	NT	pr. C1	↘	LC

Passeriformes	Ploceidae	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de forêt	<i>ssp. algondae</i>	(M)	N	NT	pr. B2a	?	LC
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Puffinus pacificus</i>	Puffin fouquet, Puffin du Pacifique			V	LC		?	LC
Pelecaniformes	Fregatidae	<i>Fregata ariel</i>	Frégate ariel			V	LC		?	LC
Pelecaniformes	Fregatidae	<i>Fregata minor</i>	Frégate du Pacifique			V	LC		?	LC
Pelecaniformes	Sulidae	<i>Sula sula</i>	Fou à pieds rouges			V	LC		?	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré			V (N?)	LC	CR (D1) (-4)	→	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu			V (N?)	LC	CR (D1) (-4)	?	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	<i>ssp. ibis</i>		N	LC		↗	LC
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter francesii</i>	Epervier de Frances	<i>ssp. brutus</i>	(M)	N	LC		?	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté			V	LC	VU (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette			V	LC	VU (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier			V	LC	VU (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu			V	LC	VU (D1) (-2)	→	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Anous tenuirostris</i>	Noddi marianne, Noddi à bec grêle			V	LC		?	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Onychoprion anaethetus</i>	Sterne bridée			V	LC		?	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Onychoprion fuscatus</i>	Sterne fuligineuse			V	LC		?	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Nesoenas picturata</i>	Tourterelle peinte	<i>ssp. comorensis</i>	(C)	N	LC		?	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia capicola</i>	Tourterelle du Cap			N	LC		→	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Turtur tympanistria</i>	Tourterelle tambourette			N	LC		?	LC

Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers, Chouette effraie	<i>ssp. affinis</i>		N	LC	?	LC
Apodiformes	Apodidae	<i>Cypsiurus parvus</i>	Martinet des Palmes	<i>ssp. griveaudi</i>	(C)	N	LC	?	LC
Coraciiformes	Leptosomatidae	<i>Leptosomus discolor</i>	Courol malgache	<i>ssp. discolor</i>		N	LC	↗	LC
Passeriformes	Corvidae	Corbeau pie				N	LC	↗	LC
Passeriformes	Estrildidae	<i>Lonchura cucullata</i>	Spermète à capuchon, Capucin nonnette			N	LC	→	LC
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Terpsiphone mutata</i>	Moucherolle malgache, Tchitrec malgache	<i>ssp. pretiosa</i>	(M)	N	LC	→	LC
Passeriformes	Nectariniidae	<i>Nectarinia coquerellii</i>	Souimanga de Mayotte		M	N	LC	→	LC
Passeriformes	Ploceidae	<i>Foudia madagascariensis</i>	Foudi rouge			N	LC	→	LC
Passeriformes	Pycnonotidae	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul noir, Bulbul malgache			V	LC	→	LC
Passeriformes	Zosteropidae	<i>Zosterops maderaspatanus ssp. mayottensis</i>	Zostérops malgache, Oiseau-lunettes malgache		(M)	N	LC	→	LC
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Puffinus bailloni</i>	Puffin Tropical	<i>ssp. temptator</i>		V	DD	?	NE
Pelecaniformes	Sulidae	<i>Sula dactylatra</i>	Fou masqué			V	DD	?	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna dougallii</i>	Sterne de Dougall			V	DD	?	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna sumatrana</i>	Sterne diamant			V	DD	?	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sternula saundersi</i>	Sterne de Saunders			V	DD	?	LC

Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Corythornis vintsioides</i>	Martin pêcheur vintsi	<i>ssp. johannae</i>	(C)	N	DD	?	LC
Coraciiformes	Coraciidae	<i>Eurystomus glaucurus</i>	Rolle violet	<i>ssp. migrans</i>		V	DD	?	LC

Liste des espèces présentes à Mayotte non soumises à l'évaluation

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge Mayotte	Catégorie Liste rouge mondiale
Galliformes	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	NA ^b	LC
Procellariiformes	Hydrobatidae	<i>Oceanites oceanicus</i>	Océanite de Wilson	NA ^b	LC
Procellariiformes	Hydrobatidae	<i>Oceanodroma matsudairae</i>	Océanite de Matsudaira	NA ^b	DD
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Pétrel de la Trinité du Sud	NA ^b	VU
Pelecaniformes	Phaethontidae	<i>Phaethon rubricauda</i>	Phaéton à brins rouges	NA ^b	LC
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Cormoran africain	NA ^b	LC
Pelecaniformes	Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	Fou brun	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta dimorpha</i>	Aigrette dimorphe	NA ^b	NE
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Hydrobatidae	<i>Pelagodroma marina</i>	Océanite frégate	NA ^b	LC
Ciconiiformes	Threskiornithidae	<i>Threskiornis bernieri</i>	Ibis malgache	NA ^b	EN

Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	NA ^b	NT
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus ruber</i>	Flamant rose	NA ^b	LC
Falconiformes	Accipitridae	<i>Circus macroscelus</i>	Busard de Madagascar, Bundi	NA ^b	VU
Falconiformes	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	NA ^b	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco amurensis</i>	Faucon de l'Amour, Chipanga	NA ^b	LC
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco concolor</i>	Faucon concolore	NA ^b	NT
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	NA ^b	LC
Gruiformes	Rallidae	<i>Dryolimnas cuvieri</i>	Râle de Cuvier	NA ^b	LC
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Labbe parasite	NA ^b	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius marginatus</i>	Gravelot à front blanc	NA ^b	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius tricollaris</i>	Gravelot à triple collier	NA ^b	LC
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis fulva</i>	Pluvier fauve	NA ^b	LC
Charadriiformes	Glareolidae	<i>Glareola ocularis</i>	Glaréole de Madagascar	NA ^b	VU
Charadriiformes	Haematopodidae	<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	NA ^b	LC
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	NA ^b	LC

4/7

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge Mayotte	Catégorie Liste rouge mondiale
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Goéland dominicain	NA ^b	LC
Charadriiformes	Rostratulidae	<i>Rostratula benghalensis</i>	Rhynchée peinte	NA ^b	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	NA ^b	LC

Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	NA ^b	NT
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Philomachus pugnax</i>	Chevalier combattant	NA ^b	LC
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	NA ^b	LC
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius antarcticus</i>	Labbe antarctique	NA ^b	LC
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Labbe à longue queue	NA ^b	LC
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Labbe pomarin	NA ^b	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Guifette leucoptère	NA ^b	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarrin	NA ^b	LC
Charadriiformes	Sternidae	<i>Sterna repressa</i>	Sterne à joues blanches	NA ^b	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pigeon domestique, Ndiwa	NA ^a	LC
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus rochii</i>	Coucou de Madagascar	NA ^b	LC
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	NA ^b	LC
Apodiformes	Apodidae	<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	NA ^b	LC
Apodiformes	Apodidae	<i>Zoonavena grandidieri</i>	Martinet de Grandidier	NA ^b	LC
Coraciiformes	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NA ^b	NT
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas hottentota</i>	Sarcelle hottentote	NA ^b	LC
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	NA ^b	LC
Anseriformes	Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Canard à bosse	NA ^b	LC
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NA ^b	LC
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Phedina borbonica</i>	Hirondelle des Mascareignes	NA ^b	LC
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	NA ^b	LC
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	NA ^b	LC
Passeriformes	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	NA ^b	LC
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NA ^a	LC
Passeriformes	Saxicolidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NA ^b	LC
Passeriformes	Sturnidae	<i>Acridotheres tristis</i>	Martin triste	NA ^a	LC

8. Liste des espèces d'insectes

<i>Ordre</i>	<i>Nombre d'espèces total</i>	<i>Endémiques des Comores</i>	<i>Endémiques de Mayotte</i>	<i>Esp. Déterminantes</i>	<i>Esp. Patrimoniales</i>
Coléoptères	245	42	69	23	67
Dictyoptères	6	2	1	0	3
Hétéroptères	19	3	2	0	5
Homoptères	3	0	0	0	0
Hyménoptères	28	3	0	1	6
Lépidoptères hétérocères	198	30	6	24	11
Lépidoptères Rhopalocères	50	6	7	5	9
Odonates Anisoptères	31	4	0	3	4
Odonates Zygoptères	10	3	0	1	4
Orthoptères	19	1	3	1	3
Phasmoptères	2	0	1	2	0
TOTAL	611	94	89	60	112
<i>Pourcentage</i>		15%	15%	10%	18%

Les odonates

<i>Ordre</i>	<i>Famille</i>	<i>Nombre total d'espèces</i>	<i>Endémique de la région malgache</i>	<i>Endémique des Comores</i>	<i>Endémique de Mayotte</i>
Odonates Anisoptères	Aeshnidae	4		1	-
	Gomphidae	1		1	-
	Libellulidae	26	4	2	-
Odonates Zygoptères	Coenagrionidae	8	2	1	-
	Platycnemididae	1		1	-
TOTAL		40	6	6	0

Les orthoptères

<i>Famille</i>	<i>Nombre total d'espèces</i>	<i>Endémique de la région malgache</i>	<i>Endémique des Comores</i>	<i>Endémique de Mayotte</i>
Acrididae	12	6		1
Eumastacidae	2		1	1
Grylloidea	2			
Pyrgomorphidae	1			
Tettigonidae	1			1
TOTAL	18	8	1	3

Les phasmoptères

<i>Famille</i>	<i>Espèce</i>	<i>Auteur</i>	<i>Année</i>	<i>Endémisme</i>	<i>Abondance</i>
Bacillidae	<i>Leiophasma mayottensis</i>	Cliquennois	2003	MAY	Rare
Phasmatidae	<i>Monandroptera acanthomera</i>	(Brumeister)	1838	MAD	Très rare

Les hyménoptères

<i>Famille</i>	<i>Nombre total d'espèces</i>	<i>Endémique de la région malgache</i>	<i>Endémique des Comores</i>	<i>Endémique de Mayotte</i>
Anthophoridae	2		2	
Apidae	1	1		
Chrysididae	2			

Formicidae	7	3		
Halictidae	1	1		
Megachilidae	2			
Pompilidae	2	2		
Scoliidae	2		1	
Sphecidae	5	4		
Vespidae	4	2		
TOTAL	28	13	3	0

Les hétéroptères

Famille	Nombre total d'espèces	Endémique de la région malgache	Endémique des Comores	Endémique de Mayotte
Cimicidae	1			
Coreidae	3	2		
Cydnidae	1		1	
Harpactoridae	1			
Pentatomidae	1			
Physomeridae	1	1		
Pyrrhocoridae	3	1	1	
Reduviidae	5		1	1
Tingidae	3			
TOTAL	19	4	3	1

Les lépidoptères Rhopalocères

Famille	Nombre total d'espèces	Endémique de la région malgache	Endémique des Comores	Endémique de Mayotte
Hesperiidae	7		2	2
Lycenidae	14	4	1	1
Nymphalidae	21	8		4
Papilionidae	1	1		
Pieridae	7		3	
TOTAL	50	13	6	7

Les lépidoptères Hétérocères

Famille	Nombre total d'espèces	Endémique de la région malgache	Endémique des Comores	Endémique de Mayotte

Agaristidae	3	1	2	
Arctiidae	22	6	7	5
Attacidae	1		1	
Crambidae	31	2	1	
Epiplemyidae	2	1		
Ethmiidae	2		1	
Geometridae	32	18	4	1
Limacodidae	1		1	
Lymantriidae	9			
Noctuidae	58	30	2	
Nolidae	2	1	1	
Psychidae	1			
Pterophoridae	4			
Sphingidae	26	6	10	
Syntomiidae	1	1		
Thyrididae	2			
TOTAL	197	66	30	6

Les coléoptères

Famille	Nombre total d'espèces	Endémique de la région malgache	Endémique des Comores	Endémique de Mayotte
Anthicidae	1		1	
Anthribidae	2			
Aphodiidae	9	3	1	
Apionidae	3		1	2
Brentidae	4	1		1
Buprestidae	9	2	1	6
Carabidae	11		1	1
Cerambycidae	47	8	14	15
Ceratocanthidae	1			1
Cetoniidae	2		1	1
Chrysomelidae	11	3	1	2
Cicindelidae	1	1		
Cleridae	7	2		5
Coccinellidae	25	11	2	2
Colydiidae	4			
Cupedidae	1	1		
Curculionidae	28	4	10	9
Dynastidae	7	2	3	1
Dysticidae	1			
Elateridae	10		3	3
Erotylidae	1			
Gyrinidae	2			
Histeridae	6	4		1
Hopliidae	1		1	
Hybosoridae	2	1		
Meleridae	1			

Melolonthidae	8		1	6
Oxytelidae	2			
Scarabaeidae	1			
Sericidae	5		1	4
Staphylinidae	5			
Tenebrionidae	26	8		9
Trogidae	1			
TOTAL	245	51	42	69

9. Liste des espèces d'insectes déterminantes et patrimoniales pour les ZNIEFF

Espèces déterminantes

Ordre	Famille	Rang	Espèce	Auteur	Année	Grande Comore	Mohéli	Anjouan	Mayotte	Madagascar	Mascareignes	Seychelles	Afrique	Asie	Autre	Endémisme	Abondance
Coléoptères	Brentidae	Espèce	Adidactus striolatus	(Fairmaire)	1897				X	X						MAD	R
Coléoptères	Brentidae	Espèce	Microtrachelizus rectestriatus	(Fairmaire)	1897				X							MAY	R
Coléoptères	Brentidae	Espèce	Piazocnemis striatulus	(Olivier)	1807				X	X				X			R
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	Chalcophoropsis monochroma	Gianasso	1999				X							MAY	R
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	Polybothris aurocyanea	Coquerel	1848				X	X						MAD	R
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	Polybothris humblotii	Fairmaire	1893				X							MAY	R
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	Polybothris oberthurii	(Fairmaire)	1893				X							MAY	R
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Aedoeus anjouanensis	Quentin et Villiers	1978			X	X							COM	R
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Anauxesis elongata	(Brancsik)	1899				X	X						MAD	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Cordylomera etiennei	Quentin et Villiers	1979				X							MAY	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Diadelia nervosa	Fairmaire	1871				X							MAY	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Geophanes comorensis	Breuning	1957				X							MAY	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Hologaster mohelianus	Quentin&Villiers	1979		X		X							COM	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Mastododera nigrina	Quentin et Villiers	1978				X							MAY	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Mastododera rufosericans	Fairmaire	1893				X							MAY	R
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Mythozoum antennatum	Quentin et Villiers	1978	X		X	X							COM	R
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Mythozoum variable	Quentin et Villiers	1978		X		X							COM	RR

Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Pseudorucentra sybroides	Breuning	1948	X		X	X							COM	RR
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Sybra biangulata	(Fairmaire)	1893		X		X	?						COM	R
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	Tropidoprion costulatus	(Fairmaire)	1901	X			X							COM	R
Coléoptères	Coccinellidae	Espèce	Serangiella coconiensis	(Duverger)	1997				X							MAY	
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	Stiamus brachyurus	Pascoe	1886				X							MAY	R
Coléoptères	Elateridae	Espèce	Phibisa lugubris	Candèze	1857	X		X	X							COM	RR
Hyménoptères	Anthophoridae	Espèce	Amegilla comorensis	Brooks & Pauly	2001				X							COM	RR
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Calpoparia imparepunctata	Oberthür	1890	X		X	X							COM	RR
Lépidoptères	Arctiidae	Sous-espèce	Digama sagittata duberneti	Viette	1972				X							MAY	RR
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Eilema comorensis	Toulgoët	1955	X	X		X							COM	R
Lépidoptères	Arctiidae	Sous-espèce	Eilema kingdoni comoreana	Toulgoët	1972				X							MAY	RR
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Eohemera rectilineata	Toulgoët	1972				X							MAY	RR
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Mimulosia quadripunctaria	Toulgoët	1956	X		X	X							COM	R
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Proxhyle comoreana	Toulgoët	1959				X							MAY	R
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Spilosoma comorensis	Rothschild	1933		X		X							COM	R
Lépidoptères	Arctiidae	Espèce	Spilosoma pseudaspersata	Rothschild	1933	X			X							COM	R
Lépidoptères	Attacidae	Sous-espèce	Antherina suraka comorana	Viette	1965	X	X	X	X							COM	R
Lépidoptères	Geometridae	Espèce	Colocleora comoraria	(Oberthür)	1913				X							COM	R
Lépidoptères	Geometridae	Espèce	Gymnoscelis rubricata	(Joannis)	1932			X	X	X	X					MAD	RR
Lépidoptères	Geometridae	Espèce	Obolcola retorta	Herbulot	1966				X							MAY	RR
Lépidoptères	Geometridae	Espèce	Pingasa griveaudi	Herbulot	1966	X		X	X							COM	R
Lépidoptères	Geometridae	Sous-espèce	Traminda observata atroviridata	(Saalmüller)	1880				X	X	X					MAD	R
Lépidoptères	Noctuidae	Espèce	Anticarsia irrorata	Fabricius	1781				X	X			X				R
Lépidoptères	Noctuidae	Espèce	Maurilia mandraka	Viette	1982	X			X	X						MAD	R
Lépidoptères	Noctuidae	Sous-espèce	Nagia pilipes griveaudi	Viette	1968	X		X	X							COM	RR

Lépidoptères	Noctuidae	Espèce	Pleuronodes apicalis	Guillermet	1992				X		X					MAD	RR
Lépidoptères	Noctuidae	Espèce	Radara transmissa	(Heyden)					X							COM	RR
Lépidoptères	Nolidae	Espèce	Gabala grjebinella	(Viette)	1956		X		X							COM	RR
Lépidoptères	Sphingidae	Sous-espèce	Maassenia heydeni comorana	(Saalmüller)	1878	X	X	X	X							COM	R
Lépidoptères	Sphingidae	Sous-espèce	Macroglossum aesalon sainsoni	Turlin	1996	X	X		X							COM	RR
Lépidoptères	Sphingidae	Espèce	Nephele comoroana	Clark	1923	X		X	X							COM	RR
Lépidoptères R	Hesperiidae	Sous-espèce	Eagris sabadius isabella	Turlin	1995				X							MAY	R
Lépidoptères R	Hesperiidae	Sous-espèce	Tagiades insularis mayotta	Evans	1937				X							MAY	R
Lépidoptères R	Nymphalidae	Espèce	Amauris nossima	Ward	1870				X	X						MAD	RR
Lépidoptères R	Nymphalidae	Espèce	Charaxes saperanus	Poulton	1926				X							MAY	R
Lépidoptères R	Pieridae	Sous-espèce	Belenois creona elisa	(Vollenhoven)	1869	X	X	X	X							COM	R
Odonates Anisoptères	Gomphidae	sous-espèce	Paragomphus genei ndzuanensis	Levasseur	2007			X	X							COM	RR
Odonates Anisoptères	Libellulidae	sous-espèce	Orthetrum azureum lugubre	Ris	1915			X	X							COM	R
Odonates Anisoptères	Libellulidae	Espèce	Urothemis edwardsi	(Selys)	1849				X	X			X				RR
Odonates Zygoptères	Coenagrionidae	Espèce	Pseudagrion pontogenes	Ris	1915	X		X	X							COM	R
Orthoptères	Tettigonidae	Espèce	Comorophisis mayottensis	Hugel	2012				X							MAY	
Phasmoptères	Bacillidae	Espèce	Leiophasma mayottensis	Cliquennois	2003				X							MAY	R
Phasmoptères	Phasmatidae	Espèce	Monandroptera acanthomera	(Brumeister)	1838				X	X	X					MAD	RR

Espèces patrimoniales

- Liste 2a : les espèces pourraient être considérées comme déterminantes (endémisme, rareté,...) mais dont nous ne disposons d'aucune données ;
- Liste 2b : les espèces dont le statut d'abondance ou les spécificités écologiques n'ont pu être mise en évidence du fait du trop petit nombre de données.

Ordre	Famille	Rang	Espèce	Auteur	Année	Grande Comore	Mohéli	Anjouan	Mayotte	Madagascar	Mascareignes	Seychelles	Afrique	Asie	Autre	Endémisme	Abondance	Liste
Coléoptères	Aphodiidae	Espèce	<i>Aphodius apicesetosus</i>	(Clément)	1969	X	X		X	X						MAD		2a
Coléoptères	Aphodiidae	Espèce	<i>Rhysemus alluaudi</i>	Clouët	1901	X	X		X	X	X					MAD	R	2a
Coléoptères	Brentidae	Espèce	<i>Orphanobrentus picipes</i>	(Olivier)	1807	X		X	X	X			X				R	2a
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	<i>Coraebastus quinquepustulatus</i>	Fairmaire	1896				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	<i>Lampetis patruelis</i>	(Fairmaire)	1869				X							MAY	C	2b
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	<i>Polybothris cupreonitens</i>	Kerremans	1894				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Buprestidae	Espèce	<i>Polybothris laeta</i>	(Castelnau & Gory)	1837			X	X							COM		2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Acutelinopteridius minutus</i>	Quentin et Villiers	1958				X							MAY	C	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Arrhythmus rugosipennis</i>	Waterhouse	1878	X			X	X						MAD	RR	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Batrachorhina albostrigosa</i>	(Fairmaire)	1893				X							MAY		2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Batrachorhina pruinosa</i>	(Fairmaire)	1871				X							MAY	RR	2a
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Coptops nigropunctata</i>	Fairmaire	1871	X	X		X							COM	C	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Idobrium myrmido</i>	(Fairmaire)	1871	X	X	X	X							COM	C	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Monochamus spectabilis</i>	Perroud	1855				X	X			X				RR	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Myrmecoclytus mayottei</i>	Breuning	1957				X							MAY	C	2b

Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Nethinius humbloti</i>	Quentin et Villiers	1979				X							MAY		2b
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Phrynetia atricornis</i>	Fairmaire	1893	X			X							COM	RR	2a
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Pilomecyna longeantennata</i>	Breuning	1942				X							MAY	RR	2a
Coléoptères	Cerambycidae	Espèce	<i>Pilomecyna serieguttata</i>	(Fairmaire)	1899		X		X	X						MAD	RR	2b
Coléoptères	Cerambycidae	Sous-espèce	<i>Pseudotrigocephala nigropicta</i>	Fairmaire	1893				X							MAY	RR	2a
Coléoptères	Ceratocanthidae	Espèce	<i>Synarmostes humilis</i>	Fairmaire	1893				X							MAY		2b
Coléoptères	Cetonidae	Espèce	<i>Mausoleopsis clouei</i>	(Blanchard)	1850				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Cetonidae	Espèce	<i>Pseudeuryomia argentata</i>	Nonfried	1948				X							COM	R	2a
Coléoptères	Chrysomelidae	Espèce	<i>Cassida decolorata</i>	Boheman	1856				X	X			X					2b
Coléoptères	Chrysomelidae	Espèce	<i>Coptocyclus leopardina</i>	Boheman	1855				X	X						MAD		2b
Coléoptères	Chrysomelidae	Espèce	<i>Hyspa aeneicolor</i>	Fairmaire	1869				X							MAY		2b
Coléoptères	Chrysomelidae	Espèce	<i>Hyspa lividipes</i>	Fairmaire	1893				X							MAY		2b
Coléoptères	Coccinellidae	sous-espèce	<i>Epilachna pavonia disca</i>	Sicard	1907				X							COM		2b
Coléoptères	Coccinellidae	Espèce	<i>Harmonia coryphaea</i>	(Guérin)	1842				X	X						MAD		2b
Coléoptères	Coccinellidae	Espèce	<i>Rodolia mayottensis</i>	Fürsch	2003				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Coccinellidae	Espèce	<i>Stethorus comoriensis</i>	Chazeau	1971	X	X	?	X							COM		2b
Coléoptères	Cupedidae	Espèce	<i>Rhipsideigma raffrayi</i>	(Fairmaire)	1884				X	X						MAD	R	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Alcidodes convexus</i>	(Olivier)	1790	?	?	?	?							COM	RR	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Alcidodes costipennis</i>	Fairmaire	1871				X							MAY	R	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Antobaphus rufovittatus</i>	Fairmaire	1893				X							MAY	RR	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Bathyaulacus subscutellatus</i>	Fairmaire	1893				X							COM	RR	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Blosyrus globulipennis</i>	Fairmaire	1871				X							MAY	RR	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Cossonus ovalipennis</i>	Richard	1958				X							MAY	R	2b

Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Cratopus denudatus</i>	Fairmaire	1898				X							MAY		2b
Coléoptères	Curculionidae	Sous-espèce	<i>Cratopus ditissimus lepidopterus</i>	Deyrolle	1863		X		X							MAY	C	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Cratopus viridisparvus</i>	Fairmaire	1896	X			X			X				COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Cyrtops sparsus</i>	Fahraeus	1840			X	X							COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Euops janthinus</i>	Fairmaire	1899				X							COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Hoffmanista parcegranatus</i>	(Fairmaire)	1893	X			X							COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Ithyporoidus variegatus</i>	Hustache	1922				X							COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Mesostenotrupis punctatus</i>	Richard	1958				X							MAY	R	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Orthotemnus filiformis</i>	Champion	1914		X		X							COM		2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Pamphaea deficiens</i>	Pascoe	1886				X							MAY	RR	2b
Coléoptères	Curculionidae	Espèce	<i>Stiamus brunneus</i>	Hustache	1919			X	X							COM	RR	2a
Coléoptères	Dynastidae	Espèce	<i>Lonchotus mohelicus</i>	Paulian	1960		X		X							COM	R	2a
Coléoptères	Dynastidae	Espèce	<i>Oryctes mayottensis</i>	Dechambre	1982				X							MAY	C	2b
Coléoptères	Dynastidae	Sous-espèce	<i>Oryctes simiar nesiotis</i>	Paulian	1959	X	X	X	X							COM		2b
Coléoptères	Dynastidae	Sous-espèce	<i>Rhizoplatodes castaneipennis foveiceps</i>	(Fairmaire)	1893	X			X							COM		2a
Coléoptères	Elateridae	Espèce	<i>Cardiophorus liberatus</i>	Candèze	1896				X							MAY	R	2b
Coléoptères	Elateridae	Espèce	<i>Cardiophorus luridipes</i>	Fairmaire	1893	X			X							COM	R	2b
Coléoptères	Elateridae	Espèce	<i>Lacon sp.</i>						X								C	2b
Coléoptères	Elateridae	Espèce	<i>Megapenthes distractus</i>	Candèze	1895				X							MAY	?	2b
Coléoptères	Histeridae	Espèce	<i>Notolister colettae</i>	Gomy	1978				X							MAY	RR	2a
Coléoptères	Hybosoridae	Espèce	<i>Kuijtenous baliensis</i>	(Brancsik)	1892		X		X	X						MAD	?	2b
Coléoptères	Melolonthidae	Espèce	<i>Joziratia breviclava</i>	Lacroix	1993				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Melolonthidae	Espèce	<i>Joziratia mayottensis</i>	Dewailly	1950				X							MAY		2b

Coléoptères	Melolonthidae	Espèce	<i>Komrina villosa</i>	Lacroix	1993				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Sericidae	Espèce	<i>Balbera gracilis</i>	(Fairmaire)	1868				X							MAY	C	2b
Coléoptères	Sericidae	Espèce	<i>Blebea elongata</i>	Lacroix	1994				X							MAY	RR	2a
Coléoptères	Sericidae	Espèce	<i>Ercomoana longiclava</i>	Lacroix	1994				X							MAY	C	2b
Coléoptères	Sericidae	Espèce	<i>Hyposerica orbiculata</i>	Lacroix	1994				X							MAY	R	2a
Coléoptères	Sericidae	Espèce	<i>Hyposerica porphyrea</i>	Lacroix	1994				X							COM	C	2b
Dictyoptères	Blattodea	Espèce	<i>Heminauphoeta mayottensis</i>	Bruijning					X							MAY		2b
Dictyoptères	Blattodea	Espèce	<i>Temnopteryx pachystylus</i>	Chopard	1958				X							COM		2b
Dictyoptères	Mantodea	Espèce	<i>Danurellia n.sp.</i>	Roy				X	X							COM	R	2a
Hétéroptères	Cydnidae	Espèce	<i>Macroscytus mayottensis</i>	Lis	1999	X			X							COM	?	2b
Hétéroptères	Pyrrhocoridae	Espèce	<i>Antilochus bipunctatus</i>	Signoret	1861				X							COM	?	2b
Hétéroptères	Reduviidae	Espèce	<i>Orthunga bicolorata</i>	Villiers	1973				X							MAY	?	2b
Hétéroptères	Reduviidae	Espèce	<i>Physoderoides comorensis</i>	Villiers	1962		X		X	?						COM	?	2b
Hétéroptères	Reduviidae	Espèce	<i>Polytoxus mayottensis</i>	Villiers	1979				X							MAY	?	2b
Hyménoptères	Halictidae	Espèce	<i>Nomia viridilimbata</i>	Saussure	1890				X	X						MAD	?	2b
Hyménoptères	Pompilidae	Sous-espèce	<i>Cyphononyx bretonii grandidieri</i>	Saussure	1887				X	X						MAD	?	2b
Hyménoptères	Scoliidae	Espèce	<i>Cathimeris comoroensis</i>	Schulten & Pauly	n. sp.	?	?	?	X							COM	R	2a
Hyménoptères	Sphecidae	Sous-espèce	<i>Ammophila beniniensis imerinae</i>	Saussure	1892				X	X						MAD	?	2b
Hyménoptères	Sphecidae	Espèce	<i>Chalybion madecassum</i>	(Gribodo)	1893				X	X						MAD	?	2b
Hyménoptères	Sphecidae	Espèce	<i>Sphex torridus</i>	Smith	1873				X	X						MAD	?	2b
Lépidoptères Hét.	Arctiidae	Espèce	<i>Eilema humbloti</i>	Toulgoët	1956	X	X	X	X							COM	CC	2b

Lépidoptères Hét.	Ethmiidae	Espèce	<i>Ethmia comoriensis</i>	Viette	1952		X	X	X							COM	C	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Espèce	<i>Agathia malgassa</i>	Herbulot	1978		X	X	X	X						MAD	R	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Espèce	<i>Cleora transversaria</i>	(Pagenstecher)	1907	X	X	X	X							COM	C	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Sous-espèce	<i>Comostola subsimplex intensa</i>	(Prout)	1915	X	X	X	X							COM	C	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Sous-espèce	<i>Pingasa rhadamaria signifrontaria</i>	Mabille	1893		X	X	X	X						MAD	RR	2a
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Espèce	<i>Problepsis meroearia</i>	Saalmüller	1884				X	X						MAD	R	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Espèce	<i>Tephрина univirgaria</i>	Mabille	1880		X		X	X						MAD	R	2b
Lépidoptères Hét.	Geometridae	Espèce	<i>Traminda vividaria</i>	(Walker)	1861		X		X	X			X				R	2b
Lépidoptères Hét.	Noctuidae	Espèce	<i>Asota comorana</i>	Aurivillius	1909	X	X	X	?								R	2b
Lépidoptères Hét.	Noctuidae	Sous-espèce	<i>Eutelia histrio occidentalis</i>	Viette					X	X						MAD	R	2a
Lépidoptères Rhop.	Hesperiidae	Espèce	<i>Baoris fatuellus dolens</i>	(Mabille)	1897	X		X	X							COM	?	2b
Lépidoptères Rhop.	Hesperiidae	Espèce	<i>Borbo gemella</i>	(Mabille)	1884	X	X	X	X	X		X	X				R	2b
Lépidoptères Rhop.	Lycenidae	Sous-espèce	<i>Azanus sitalces mayotti</i>	d'Abrera	1980				X							MAY	RR	2a
Lépidoptères Rhop.	Lycenidae	Espèce	<i>Leptotes mayottensis</i>	(Tite)	1958	X			X							COM	?	2b
Lépidoptères Rhop.	Nymphalidae	Espèce	<i>Acraea lia</i>	Mabille	1879				X	X						MAD	R	2b
Lépidoptères	Nymphalidae	Sous-	<i>Byblia anvatare anvatare</i>	(Boisduval)	1833				X	X						MAD	C	2b

Rhop.		espèce																
Lépidoptères Rhop.	Nymphalidae	Sous- espèce	<i>Hypolimnas anthedon mayottensis</i>	Le Cerf				X								MAY	C	2b
Lépidoptères Rhop.	Pieridae	Sous- espèce	<i>Appias sabina comorensis</i>	Talbot	1943		X	X								COM	RR	2a
Lépidoptères Rhop.	Pieridae	Sous- espèce	<i>Colotis euipe omphale</i>	(Godart)	1819	X	X	X	X				X				R	2b
Odonates Anisoptères	Aeshnidae	Espèce	<i>Gynacantha comorensis</i>	Couteyen & Papazian	2009	X		X	X							COM	R	2a
Odonates Anisoptères	Libellulidae	Espèce	<i>Diplacodes luminans</i>	(Karsch)	1893				X	X			X				?	2b
Odonates Anisoptères	Libellulidae	Espèce	<i>Urothemis assignata</i>	(Selys)	1872				X	X			X				R	2b
Odonates Anisoptères	Libellulidae	Espèce	<i>Zygonyx ranavolanae</i>	Fraser	1949				X	X						MAD	R	2b
Odonates Zygoptères	Coenagrionidae	Espèce	<i>Agriocnemis exilis</i>	Selys	1872				X	X	X		X				RR	2a
Odonates Zygoptères	Coenagrionidae	Espèce	<i>Pseudagrion mohelii</i>	Aguesse	1968		X		X							COM	?	2a
Odonates Zygoptères	Coenagrionidae	Espèce	<i>Pseudagrion punctum</i>	(Rambur)	1842				X	X	X					MAD	R	2b
Odonates Zygoptères	Platycnemididae	Espèce	<i>Platycnemis agrioides</i>	(Ris)	1915			X	X							COM	C	2b
Orthoptères	Acrididae	Espèce	<i>Mayottea insolens</i>	Rehn	1959				X							MAY		2a
Orthoptères	Eumastacidae	Espèce	<i>Cryptomastax comoroensis</i>	Descamps & Winterbert	1969	X	X		X							COM		2b
Orthoptères	Eumastacidae	Espèce	<i>Symbellia mayotteana</i>	Descamps & Winterbert	1969				X							MAY		2b

10. Liste des espèces déterminantes de l'herpétofaune (Hawlitschek et Glaw 2014)

Scientific name	Vernacular name	Endemic to Mayotte	National Red List	Protected (proposed)	Determinant species (proposed)
<i>Liophidium mayottensis</i>	Couleuvre de Mayotte	Yes	CR	Yes	Yes
<i>Lycodryas maculatus</i>	Serpent des cocotiers	no	NT	Yes	no
<i>Ramphotyphlops braminus</i> *	Typhlops bramin	no	NA-a	no	no
<i>Furcifer polleni</i>	Caméléon de Mayotte	yes	LC	Yes	no
<i>Ebenavia inunguis</i>	Gecko sans ongle	no	VU	Yes	Yes
<i>Geckolepis maculata</i>	Geckos à grandes écailles	no	LC	Yes	Yes
<i>Hemidactylus frenatus</i>	Tjictjac	no	NA-a	no	no
<i>Hemidactylus mercatorius</i>	Margouillat	no	NA-a	no	no
<i>Hemidactylus platycephalus</i>	Margouillat	no	NA-a	no	no
<i>Paroedura stellata</i>	Gecko terrestre de Mayotte	Yes	VU	Yes	Yes
<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko diurne sombre	no	NA-a	no	no
<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko diurne poussière d'or	no	NA-a	no	no
<i>Phelsuma nigristriata</i>	Gecko diurne à bandes noires	Yes	VU	Yes	Yes
<i>Phelsuma pasteuri</i>	Gecko diurne de Pasteur	Yes	NT	Yes	Yes
<i>Phelsuma robertmertensi</i>	Gecko diurne à ligne dorsale	Yes	NT	Yes	Yes
<i>Cryptoblepharus boutonii</i>	Scinque maritime	no	VU	Yes	Yes
<i>Amphiglossus johanna</i>	Scinque fouisseur	no	LC	no	no
<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinque des Comores	no	LC	no	no
<i>Blommersia sp.</i>	Grenouille	Yes	NT	Yes	Yes
<i>Boophis sp.</i>	Rainette	Yes	NT	Yes	Yes

11. Liste des espèces animales protégées par arrêté préfectoral

REPUBLIQUE FRANCAISE

Liberté - Egalité - fraternité

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU
TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA
PECHE ET DE L'ALIMENTATION

MAYOTTE

REPRESENTATION DU GOUVERNEMENT

Arrêté n° 347 /DAF/ _____ fixant la liste des espèces animales terrestres (et tortues marines) protégées et les mesures de protection de ces espèces animales représentées dans la collectivité territoriale de Mayotte complétant les listes nationales.

Le Préfet, Représentant du Gouvernement,
Chevalier de la Légion d'honneur,

- VU la Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvage menacées d'extinction et leurs produits (CITES, 1972),
VU la loi n° 76-1212 du 24 décembre 1976 relative à l'organisation de Mayotte, modifiée par la loi n° 79-1113 du 22 décembre 1979 relative à Mayotte,
VU l'ordonnance n° 19-34 du 10 janvier 1991 portant extension et adaptation à Mayotte du livre II (nouveau) du code rural intitulé " protection de la nature " et notamment les articles L 211-1, L 211-2-1°,
VU le décret n° 97-367 du 14 avril 1997 portant extension et adaptation à la collectivité territoriale de Mayotte de la partie réglementaire du livre II (nouveau) du code rural intitulé " protection de la nature " et notamment l'article R 263-2 modifiant l'article R 211-1,
VU l'arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national,
VU l'arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national,
VU l'arrêté du 17 juillet 1991 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire métropolitain,
VU l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain,
VU l'arrêté du 22 juillet 1993 modifié fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national,
VU l'arrêté du 22 juillet 1993 modifié fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national,
VU l'arrêté n° 800/RG/SG/AGR du 28 décembre 1981 portant réglementation de la pêche fluviale (camarons : *Macrobrachium sp.*) à Mayotte,
VU l'arrêté n° 36/DAF/98 du 27 mai 1997 fixant la liste des espèces animales non domestiques (tenrec : *Centetes ecaudatus*) dont la capture est autorisée,
VU le décret du 15 juillet 1998 de Monsieur le Président de la République, nommant Monsieur Pierre BAYLE, Préfet, représentant du Gouvernement,
VU l'avis de la commission consultative de l'environnement et de la protection du patrimoine de Mayotte en date du 06 avril 2000,

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général,

ARRETE :

Article 1

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la préparation et la conservation à des fins de collections des **arthropodes** d'espèces suivantes, ou, qu'il soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente ou leur achat.

insectes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	remarque
Coléoptères coprophages			Tous
Lepidoptères :			
Nymphalidae	<i>Culapa mayottensis</i>		
	<i>Neptis mayottensis</i>		
	<i>Charaxes sapo amnis</i>		
Lycaenidae	<i>Azamus sitalees mayotti</i>		
Hesperiidae	<i>Eagris sabadinus</i>		
	<i>Tagiades insularis mayotta</i>		
araignées	Nom scientifique	Nom vernaculaire	remarque
	<i>Nephila comorana</i>	Araignée géante à toile dorée	Compte tenu de leur utilité et de leur endémicité
	<i>Caerostris mayottensis</i>	Araignée écorce	
	<i>Gasteracantha mayottensis</i>	Araignée cerf-volant	
	<i>Thalassius majungensis</i>	Araignée pêcheuse	
crustacés	Nom scientifique	Nom vernaculaire	remarque
	<i>Birgus latro</i>	Crabe des cocotiers	
	<i>Coenobita violascens</i>	Bernard l'hermite terrestre	Très rare

Article 2

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la préparation et la conservation à des fins de collections des **mollusques** d'arrière mangrove de l'espèce *Terebralia palustris*, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

Article 3

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction ou l'enlèvement des œufs, la perturbation intentionnelle et la détention, la destruction, la capture ou l'enlèvement des **poissons d'eau douce** de toutes espèces, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

Article 4

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction ou l'enlèvement des œufs, la perturbation intentionnelle et la détention, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des amphibiens ou reptiles d'espèces suivantes, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

Batraciens famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	english name	NOM MAHORAIS MALGACHE LOCAL
				CHIBOITROTRO RADACA
Mantellidae	<i>Mantidactylus granulatus</i>	Grenouille	Frog	
Rhacophoridae	<i>Boophis tephraeomystax</i>	Rainette	Tree frog	

reptiles famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	english name	NOM MAHORAIS MALGACHE LOCAL
Reptiles terrestres				
Scincidae	<i>Mabuya comorensis</i>	Scinque des Comores	Comoro Skink	NGOUIZI BAGOUZI
Scincidae	<i>Amphiglossus johannae</i>	Scinque fouisseur des Comores	Comoro Burrowing Skink	
Scincidae	<i>Cryptoblepharus boutonii mayottensis</i> *	Scinque maritime de Mayotte	Mayotte Tidal Skink	
Chamaeleonidae	<i>Furcifer polleni</i> **	Caméléon de Mayotte	Mayotte Chaméléon	TAROUNDOU. TRAROUNDRI. DZAGNIDRI TAROUNDROU
Gekkonidae	<i>Phelsuma nigristriata</i> **	Gecko diurne à bandes noires de Mayotte	Mayotte Side- striped Gecko	CAMANDRIDRI
Gekkonidae	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko diurne sombre	Dull Day Gecko. Bright-eyed Day Gecko	CAMANDRIDRI
Gekkonidae	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko diurne poussière-d'or	Gold-dust Day Gecko. Flat-tailed Day Gecko	CAMANDRIDRI
Gekkonidae	<i>Phelsuma robertmertensi</i> **	Gecko diurne 'à ligne dorsale rouge'	Robert Mertens' Day Gecko	CAMANDRIDRI
Gekkonidae	<i>Phelsuma pasteuri</i> **	Gecko diurne de Pasteur	Pasteur's Day Gecko	CAMANDRIDRI
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Margouillat	African House Gecko	CAFIRI
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Tjictjac	Indian House Gecko	CAFIRI
Gekkonidae	<i>Ebenavia inunguis</i>	Gecko 'sans ongles'	'Clawless' Gecko	CAFIRI
Gekkonidae	<i>Gekolepis maculata</i>	Gecko à grandes écailles	Fish-scaled Gecko	CAFIRI

Typhlopidae	<i>Ramphotyphlops braminus</i>	Typhlops bramin	Bootslace Snake, Brahminy Blind Snake	GNOHA, BIBILAVA
Typhlopidae	<i>Typhlops comorensis</i>	Typhlops des Comores	Comoro Blind Snake	
Colubridae	<i>Liophidium mayottensis</i> **	Couleuvre de Mayotte		
Colubridae	<i>Lycodryas sanctijohannis</i> °	Serpent des cocotiers		
Colubridae	<i>Lycodryas maculatus</i>			
Reptiles marins				
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	Tortue verte	Green Turtle	NYAMBA, FANOUE
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortue à écailles	Hawksbill Turtle	GNAMBA MALI, CATSA

** espèce strictement endémique à Mayotte

* sous espèce endémique à Mayotte

° espèces endémiques à l'archipel des Comores.

Article 5

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction ou l'enlèvement des oeufs la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces suivantes, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

Toutefois, et conformément à l'article R 227-4 du code rural le préfet représentant du gouvernement peut autoriser la destruction des oiseaux de toutes espèces pouvant causer des atteintes graves à la sécurité aérienne dans les lieux où celle-ci est menacée, à la demande du chef de district aéronautique.

oiseaux famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	english name	NOM MAHORAIS MALGACHE LOCAL
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Little grebe	
Procellariidae	<i>Puffinus pacificus</i>	Puffin fouquet	Wedge-tailed Shearwater	
Procellariidae	<i>Puffinus lherminieri</i>	Puffin d'Audubon	Audubon's Shearwater	
Fregatidae	<i>Fregata</i> spp.			
Phaethontidae	<i>Phaethon lepturus</i>	Petit Phaéon	White-tailed Tropicbird	M'NADRE
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Cormoran africain	Reed Cormorant	
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Grey Heron	CONGOMRO, CONGOMRO
Ardeidae	<i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot	Humblot's Heron	CONGOMRO, CONGOMRO
Ardeidae	<i>Casmerodius alba</i>	Grande Aigrette	Great Egret	CONGOMRO, CONGOMRO
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron Garde becufs	Cattle Egret	MTSUNGA GNOMBE.

Scolopacidae	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboveur	Greenshank	
Scolopacidae	<i>Tringa cinerea</i>	Chevalier bargette	Terek Sandpiper	
Scolopacidae	<i>Tringa hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Common Sandpiper	
Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	Ruddy Turnstone	
Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Sanderling	
Scolopacidae	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	Curlew Sandpiper	
Laridae	<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	Grey-headed Gull	
Laridae	<i>Sterna bengalensis</i>	Sterne voyageuse	Lesser Crested Tern	MNANDI, KAWA, SAMBIGUI
Laridae	<i>Sterna bergii</i>	Sterne huppée	Greater Crested Tern	
Laridae	<i>Sterna dougalli</i>	Sterne de Dougall	Roscate Tern	
Laridae	<i>Sterna sumatrana</i>	Sterne diamant	Black-naped Tern	
Laridae	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarrin	Common Tern	
Laridae	<i>Sterna saundersii</i>	Sterne de Saunders	Saunders' Tern	
Laridae	<i>Sterna repressa</i>	Sterne à joues blanches	White-checked Tern	
Laridae	<i>Sterna anaethetus</i>	Sterne bridée	Bridled Tern	
Laridae	<i>Sterna fuscata</i>	Sterne fuligineuse	Sooty Tern	
Laridae	<i>Anous stolidus</i>	Noddi brun	Brown Noddy	
Laridae	<i>Anous tenuirostris</i>	Noddi marianne	Lesser Noddy	
Columbidae	<i>Columba pallem</i> °	Pigeon des Comores	Comoro Pigeon	N'DIWA, DROY
Columbidae	<i>Streptopelia picturata</i> *	Tourterelle peinte	Malagasy Turtledove	CHIVOVA, SHIVUHI, DOUMOUILLIE
Columbidae	<i>Turtur tympanistria</i>	Tourterelle tambourette	Tambourine Dove	KATOTO, KATOTO
Columbidae	<i>Alectroenas sganzini</i> °	Foumango des Comores	Comoro Blue Pigeon	NINGA, NINGA
Psittacidae	<i>Agapornis canus</i>	Inséparable à tête grise	Grey-headed Lovebird	KARARAOUKI, KARARAOUKI
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Barn Owl	BUNDIYAJOMA, BOUINDRYAOMA, VOUIDROULOLO
Strigidae	<i>Otus nullus</i> *	Petit duc	Malagasy Scops Owl	CHRIGOU, GNONGA, KOUTROU TOURKI
Apodidae	<i>Cypsiurus parvus</i> *	Martinet des Palmes	African Palm Swift	NDREMA WILL, FANIHI, CHACOUE
Apodidae	<i>Apus barbatus</i> *	Martinet	African Black Swift	NDREMA WILL, FANIHI, CHACOUE
Alcedinidae	<i>Corythornis vintsioides</i> *	Martin pêcheur	Malagasy Kingfisher	MOINATSE, MSUNGAMRO, BINTSI
Meropidae	<i>Merops superciliosus</i>	Guépier malgache	Madagascar Bee-eater	TSOUNGOURI, TSICOURCOURIC

Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Eurasian Roller	
Coraciidae	<i>Eurystomus glaucurus</i>	Rolle violet	Broad-billed Roller	
Leptosomatidae	<i>Leptosomus discolor</i>	Courol	Cuckoo-Roller	KEOU-KEOU, LAKIROMBE
Dicruridae	<i>Dicrurus waldeni</i> **	Drongo	Mayotte Drongo	MARIMOUDROU, LAYROUVI
Monarchidae	<i>Terpsiphone mutata</i> *	Moucherolle	Madagascar Paradise Flycatcher	BANDRAME CHIKETRI
Hirundinidae	<i>Phedina borbonica</i>	Hirondelle des Mascareignes	Mascarene Martin	
Pycnonotidae	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Madagascar Bulbul	GNANTSOLE, NYANTSOLE, TSOUCCOURIAGI
Zosteropidae	<i>Zosterops maderaspatana</i> *	Zostérops	Madagascar White- eye	CHILAPOUTOU, GNANTROUGA, CHIBERI
Nectariniidae	<i>Nectarinia coquereli</i> **	Soumanga, Colibri	Mayotte Sunbird	SUI-SUI, MWANATSI SUI-SUI
Estrildidae	<i>Lonchura cucullata</i>	Spermète à capuchon	Bronze Mannikin	DZIMWAJIMWA, GNANTSANGOUÉ, TSIPRITIKI
Ploceidae	<i>Foudia eminentissima</i> *	Foudy, Cardinal	Comores Fody	VERU, FGUI

** espèce strictement endémique à Mayotte

* sous espèce endémique à Mayotte

° espèces= endémiques à l'archipel des Comores.

Article 6

Sont interdits en tout temps et sur tout le territoire de Mayotte, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des mammifères terrestres d'espèces suivantes, ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

mammifères, famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	english name	NOM MAHORAIS MALGACHE LOCAL
Soricidae	<i>Smicus madagascariensis</i>	Pachyure de Madagascar	Madagascar Shrew	
Lemuridae (Lémuriens)	<i>Lemur (Eulemur) fulvus mayottensis</i>	Maki	Mayotte Lemur	KOMBA, AMCOMBA
Pteropodidae ¹ (Chauves-souris)	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette	Flying Fox	NDREMA ou FANIHI FANIHI
Molossidae	<i>Tadarida pumila</i>	Tadaride	Guano bat	NDREMA WILI
Emballonuridae	<i>Taphozous mauritanus</i>	Taphien de Maurice	Tomb bat	NDREMA WILI

¹ Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur l'ensemble du territoire national par arrêté du 17 avril 1981.

Article 7

Les espèces animales énumérées aux articles 1 à 6 du présent arrêté demeurent le cas échéant, soumises aux dispositions de la convention susvisée sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

Article 8

Est abrogé :

- l'arrêté préfectoral N° 4 / AGR portant réglementation en matière des tortues de mer du 21 janvier 1977.

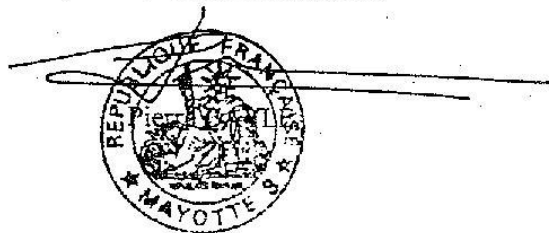
Article 9

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur de l'Agriculture et de la Forêt, en particulier le Chef et les agents assermentés du Service Environnement et Forêt et le Chef et les agents assermentés du Service Pêches et Environnement Marin, le Directeur des services vétérinaires, la Déléguee à l'Environnement, Le Directeur des Douanes, le Commandant de la Compagnie de Gendarmerie, le Commandant des services de la Police, le Chef et les agents assermentés de la Brigade mixte de la Nature Océan Indien sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

A Dzaoudzi, le 07 AOÛT 2000

Le Préfet.

Représentant du Gouvernement



Ampliation:

SG.....1
DAF.....3
ONC.....1
Douanes.....1
Mairies.....17
Gendarmerie...6
Police.....2
Procureur.....1
R.A.A.....1
I.S.A.....2

Pour ampliation
Le Directeur de cabinet

12. Liste rouge des reptiles et amphibiens (UICN)

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Sous-espèce	Endémisme	Catégorie Liste rouge Mayotte	Critères Liste rouge Mayotte	Tendance	Catégorie Liste rouge mondiale
Colubridae	<i>Liophidium mayottensis</i>	Couleuvre de Mayotte		M	CR	B2ab(iii,v)	↘	EN
Gekkonidae	<i>Ebenavia inunguis</i>	Gecko sans ongle			VU	D2	?	LC
Gekkonidae	<i>Paroedura stellata</i>	Gecko terrestre de Mayotte		M	VU	D2	?	NE
Gekkonidae	<i>Phelsuma nigristriata</i>	Gecko diurne à bandes noires		M	VU	D2	→	VU
Scincidae	<i>Cryptoblepharus boutonii</i>	Scinque maritime	ssp. <i>mayottensis</i>	(M)	VU	D2	?	NE
Gekkonidae	<i>Phelsuma pasteuri</i>	Gecko diurne de Pasteur		M	NT	pr.B2b(iii)	?	NT
Gekkonidae	<i>Phelsuma robertmertensi</i>	Gecko diurne à ligne dorsale		M	NT	pr.B2b(iii)	?	EN
Colubridae	<i>Lycodryas maculatus</i>	Serpent des cocotiers	ssp. <i>comorensis</i>	C (M)	NT	pr.B2b(iii)	?	NT
Chamaeleonidae	<i>Furcifer polleni</i>	Caméléon de Mayotte		M	LC		→	LC
Gekkonidae	<i>Geckolepis maculata</i>	Gecko à grandes écailles			LC		?	LC
Scincidae	<i>Amphiglossus johanna</i>	Scinque fouisseur		C	LC		?	LC
Scincidae	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinque des Comores		C	LC		→	LC

13. Utilisation des données LIDAR



CONSEIL GENERAL
DE MAYOTTE

DIRECTION DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES
TERRESTRES ET MARITIMES
Service des Ressources Forestières



Rapport d'étude sur l'utilisation des données Lidar (Light detection and ranging) pour la caractérisation des milieux forestiers de Mayotte

Mots clés : Mayotte, Lidar, altimétrie Laser, modèle numérique, canopée, forêt, aménagement forestier, peuplements forestiers, structure verticale, dynamique forestière, surface terrière, volume, biomasse ligneuse.

Zone d'étude : Mayotte - Réserves forestières (périmètres en vert).



Résumé :

L'altimétrie Laser basée sur le principe de la technologie Lidar (Light detection and ranging) permet d'échantillonner à haute densité et résolution spatiale les éléments constitutifs d'un espace donné (sol et couvert).

Les modèles altimétriques dérivés : modèle numérique d'élévation (MNE), modèle numérique de terrain (MNT) et tout particulièrement le modèle numérique de hauteur (MNH) nous renseignent avec une précision submétrique sur l'organisation spatiale en trois dimensions des composantes des différentes formations végétales.

L'utilisation relativement récente de cette technologie dans le domaine forestier apporte des solutions inédites et probantes pour la description, l'analyse et la caractérisation du couvert forestier à grande échelle.

Les données dérivées du MNH par différentes méthodologies permettent l'élaboration de cartographies innovantes de différents paramètres dendrométriques comme la densité des arbres, le degré de fermeture du couvert forestier, la surface terrière, le volume de bois ou encore de la biomasse ligneuse.

Ces différentes informations illustrent les potentialités de l'utilisation de l'altimétrie Lidar pour cartographier et caractériser de manière objective le patrimoine forestier de Mayotte.

L'intégration de ces résultats dans l'élaboration des politiques d'aménagement durable, constitue un apport remarquable pour le gestionnaire qui dispose, dès lors, des éléments nécessaires pour évaluer dans le temps, l'impact des changements climatiques et des pressions anthropiques sans cesse croissantes.

Données sources : Orthophotographies, MNE, MNT et données Lidar brutes ©IGN 2008, données SIG, crédits photographiques et cartographies, Conseil Général de Mayotte - SRF/DARTM.

Auteur : D. LESUR, Service ressources forestières/DARTM - Conseil Général de Mayotte ©2011.

1. Introduction

Les réserves forestières de Mayotte au nombre de six couvrent près de 5650 ha soit 15% du territoire (appartenance ¾ département et ¼ Etat). Elles englobent les principaux reliefs de l'île : mont Hachiroungou, Combani, M'tsapéré, Choungui, et les monts Bénara et Bépilipili points culminants de l'île avec 660 et 640 mètres d'altitude respectivement.

Le couvert forestier de Mayotte est essentiellement circonscrit au domaine des réserves forestières et ne représente que 8 % de la surface de l'île. Ce domaine constitue les dernières zones refuges de la végétation naturelle et de biodiversité avec pas moins de 300 espèces de plantes ligneuses (arbres, arbustes et lianes) dont de nombreuses endémiques (19% d'endémisme régional).

Il s'inscrit dans un contexte biogéographique remarquable entre éléments malgaches et africains, alliant en fonction du gradient altimétrique, de la pluviométrie et de l'exposition, les étages de végétation de type submontagnard (forêts humides caractérisées par des essences sempervirentes) à subhumide (forêts sèches dominées par les types foliaires décidues).

Les derniers reliquats de la forêt naturelle humide représentée par un cortège d'espèces caractéristiques telles que le Barabay malandy (*Grisollea myrianthea*), le Mréguétréani (*Scolopia coriacea*), le Mchélélé (*Olea capensis*) entre autres, se rencontrent essentiellement à partir de 300 et 550 mètres d'altitude dans les réserves forestières de Majimbini et des Monts Bénara.

La réserve forestière des Crêtes du Sud, abritent les uniques formations de forêt de type mésophile de basse altitude.

Ces massifs marquent la transition avec la forêt sèche dont la composition est dominée par les essences comme le Nato (*Minupsos commorensis*), le Matiambelo (*Commifora arafy*) et le Sari Sakoa (*Poupartia gummifera*).

L'élément dominant du paysage forestier reste néanmoins, la forêt dite secondaire qui se réfère à tous les complexes de végétations ligneuses issus de différentes phases de déprise ou de reconstitution forestière du fait de l'action de l'homme (cultures sur brûlis, jachères forestières).

Ces formations qui représentent plus des 3/4 de la surface forestière sont essentiellement constituées d'espèces végétales pionnières souvent d'origine exotique, telles que le Bois noir (*Albizia lebeck*), le Tulipier du Gabon (*Spathodea campanulata*), l'avocat marron (*Litsea glutinosa*) ou le manguier (*Mangifera indica*) qui peut constituer localement de véritable peuplement forestier.

La connaissance de ce milieu qui a subi de fortes pressions anthropiques est restée longtemps limitée en raison de la complexité de la mosaïque forestière et des difficultés à opérer par le biais de techniques d'inventaire traditionnelles.

L'acquisition des produits orthographiques et tout particulièrement la couverture des données « Lidar » de l'Institut Géographique National (IGN) réalisée en novembre 2008, a permis de renforcer de manière innovante et significative la connaissance de la structure de ce patrimoine dont la conservation, la gestion et la valorisation constituent un enjeu majeur de la politique de développement durable et de maintien des grands équilibres insulaires (protection des sols et ressources en eau).

2. La technologie Lidar

La technologie Lidar (Light detection and ranging) désigne une technologie développée dans les années 1990, d'acquisition aéroportée (avion ou hélicoptère) de données altimétriques de la surface terrestre. Elle se base sur la télémétrie Laser (Light Amplification by simulated Emission of Radiation) couplée à un système de géoréférencement spatiale (GPS).

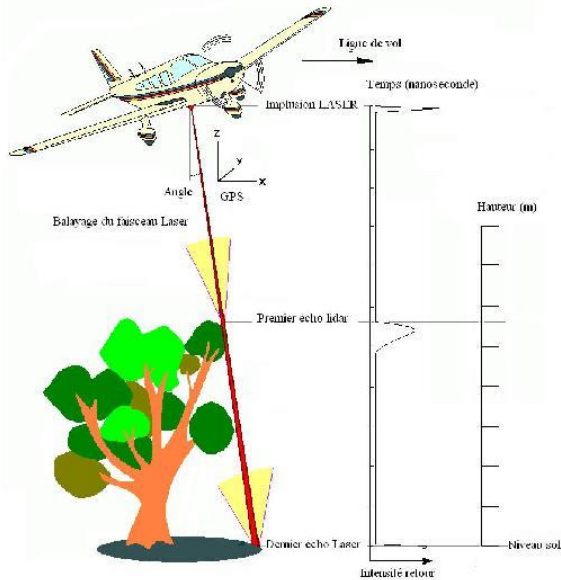


Fig. 1. Principe de l'altimétrie Lidar.

La mesure du temps entre l'émission du signal Laser hautement directionnel émis dans le domaine du proche infrarouge (900 à 1500 nanomètres) et sa réflexion sur la surface terrestre, permet de produire des données tridimensionnelles géoréférencées. Ces informations à haute résolution nous renseignent sur la topographie du terrain et les éléments de surface comme le couvert forestier avec une précision submétrique (figure 1).

Différents systèmes exploités à des fins commerciales ou de recherche sont actuellement utilisés : celui à retour d'onde continue qui exploite la différence de phase entre le signal reçu et celui émis et le système pulsé dénommé Lidar à retours discrets qui permet l'enregistrement d'au moins deux retours ou échos par impulsion. Ce dernier d'utilisation courante permet l'obtention d'un nuage de points bruts de la surface balayée, plus ou moins dense selon la cadence d'émission des impulsions du Laser (figures 2 & 3).

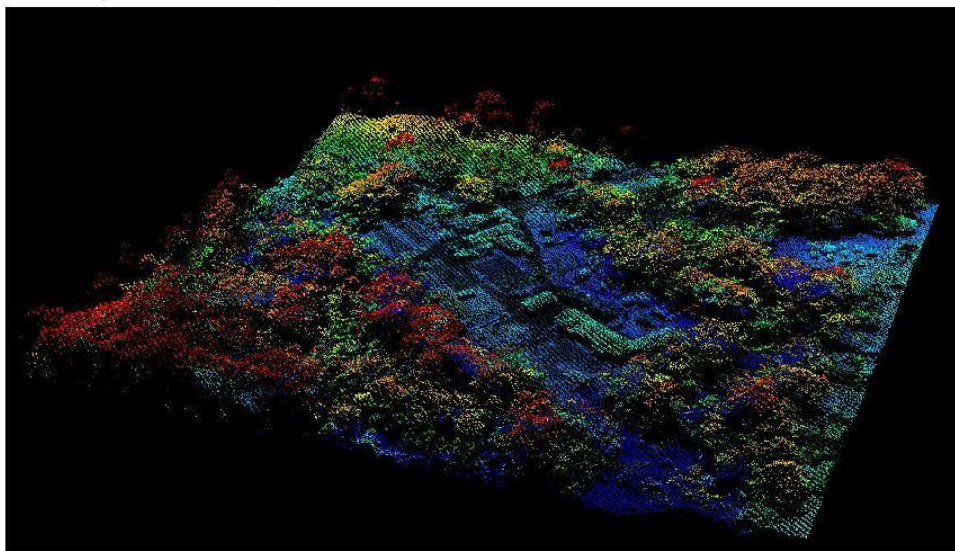


Fig. 2. Données brutes Lidar (coloration des points en fonction de l'élévation). Site DARTM de Coconi.



Fig. 3. Profil altimétrique des données brutes Lidar (coloration des points en fonction de l'élévation). Site DARTM de Coconi.

Cette technologie récente rendue opérationnelle à l'échelle de Mayotte grâce à l'IGN en novembre 2008, a permis d'obtenir une altimétrie de précision inégalée par rapport aux moyens optiques traditionnels pour l'extraction de la surface du terrain sous couvert végétal et l'étude du milieu forestier.

Elle constitue une opportunité remarquable pour palier aux difficultés d'inventaire de terrain (topographie, accessibilité, densité de la végétation) et permettre une approche synthétique de l'organisation spatiale et de la structure des formations végétales.

Outre les informations de géoréférencement, les derniers systèmes Lidar enregistrent l'intensité du retour du signal Laser et apportent une information complémentaire dépendant de la nature physique de la surface balayée. L'exploitation de ces données qui relèvent plus du domaine de l'analyse spectrale reste prometteuse mais cependant encore peu développée (figure 4).

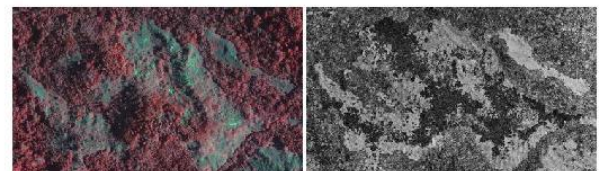


Fig. 4. Orthophotographie infrarouge ©IGN 2008 (gauche). Traitement de l'intensité du signal retour Lidar avec mise en évidence des boissements (en foncé) d'Acacia mangium (droite). Réserve forestière de Majimbini.

Les données Lidar sont stockées au format binaire « las ». Ce format optimise le volume des informations (coordonnées spatiales, intensité du retour, angle d'incidence des impulsions Laser et type de retour) par définition considérable compte du taux d'échantillonnage qui varie de 4 à 10 points par mètre carré. Pour la présente zone d'étude couvrant 82 dalles au format « las » de 1.5 sur 1.5 km de large, les données brutes Lidar représentent près de 394 millions de points d'informations géoréférencés.

3. Les différents modèles altimétriques

Les données brutes Lidar traitées et converties au format raster en utilisant des matrices (grilles régulières de dimensions variées selon la précision recherchée), permettent de produire les différents modèles altimétriques couramment utilisés, à savoir ; le modèle numérique d'élévation, le modèle numérique de terrain et le modèle numérique de hauteur (figure 5).

La précision spatiale de ces modèles numériques dépend du type d'algorithme utilisé pour l'interpolation des points bruts Lidar et de la résolution du format raster choisie en sortie. La densité d'échantillonnage des points Lidar permet aisément la production de produits raster dont la résolution spatiale (x, y), c'est-à-dire la taille du pixel de l'image est de l'ordre de 1 mètre.

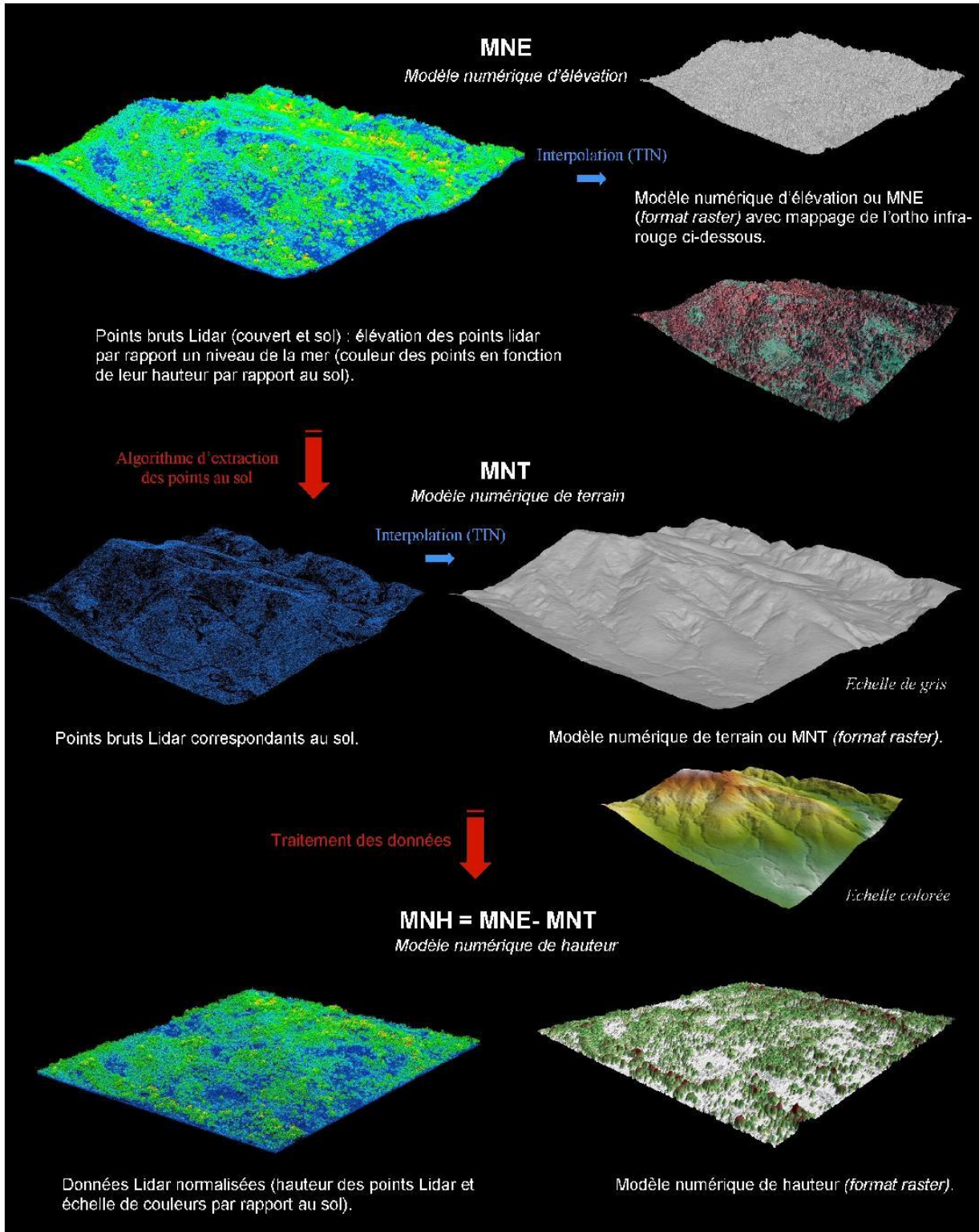


Fig. 5. Illustration de la chaîne de production des différents modèles altimétriques.

Modèle numérique d'élévation (MNE)

Les points acquis par altimétrie Laser (données brutes au format vecteur) doivent faire l'objet de traitements préalables qui visent à éliminer les données aberrantes relativement fréquentes (artefacts lors de la prise de mesures) qui altéreraient de manière significative l'interprétation des résultats.

Ces informations données sous forme de nuage de points tridimensionnelles sont ensuite traitées par des méthodes d'interpolation basées sur les réseaux de triangles irréguliers (TIN ou Triangulated Irregular Network) dont le résultat détermine le modèle numérique d'élévation (aussi appelé de surface) ou MNE (figure 6).

Le MNE nous informe sur l'élévation absolue du sol et des éléments de surface par rapport au niveau de la mer (élévation).

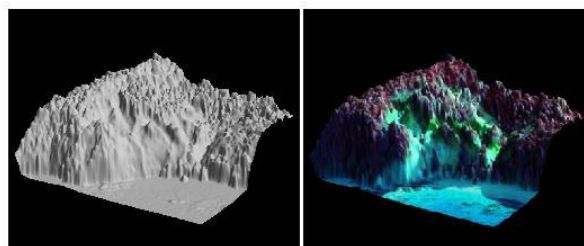


Fig. 6. Modèle numérique d'élévation (gauche). Modèle numérique d'élévation avec mappage de l'orthophotographie infrarouge ©IGN 2008 (droite). Padza de la zone côtière Sud-Ouest de la réserve forestière de Sohoa.

Modèle numérique de terrain (MNT)

L'extraction des échos au sol des données brutes Lidar par le biais d'algorithmes de classification, permet de calculer l'élévation du sol « nu » par rapport à la mer.

La qualité du MNT dépend néanmoins de la nature même de l'environnement, c'est-à-dire de la complexité de la topographie existante (gradient et rugosité du relief) et du degré de fermeture du couvert végétal qui déterminent la densité d'échantillonnage des échos Lidar atteignant le sol « nu ».

Pour les besoins de l'étude, l'extraction des points au sol a été réeffectuée sur l'ensemble de la zone d'intérêt en utilisant l'approche surfacique développée par Kraus & Pfeifer, (1998).

L'interpolation (TIN ou Triangulated Irregular Network) des points classifiés « sol » permet d'obtenir un MNT au format raster (image) de haute définition et de précision submétrique, à même de décrire la micro-topographie du sol, jusqu'alors inaccessible sous couvert forestier (figure 7).

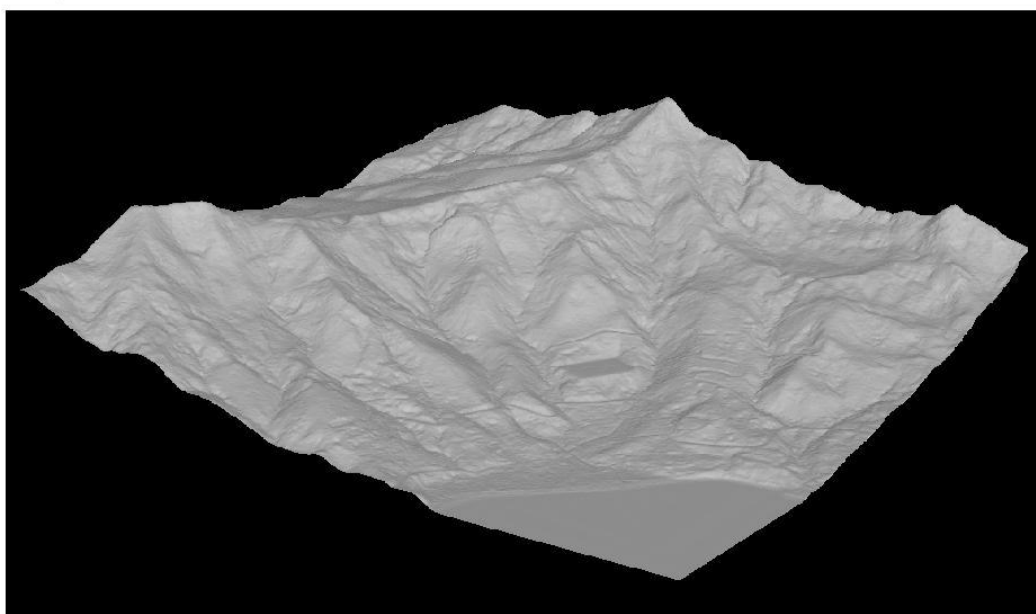


Fig. 7. Modèle numérique de terrain (résolution 1m). Nord-Est de Mayotte - Village de Mtzamboro.

Le MNT ainsi obtenu permet également d'accéder facilement à des informations topographiques complémentaires d'intérêt majeur, à savoir pour l'essentiel (figure 8) :

- ◆ Carte de rendu du relief ;
- ◆ Carte des pentes et des courbes de niveaux ;
- ◆ Carte du réseau hydrographique et bassins versants ;
- ◆ Carte des orientations.

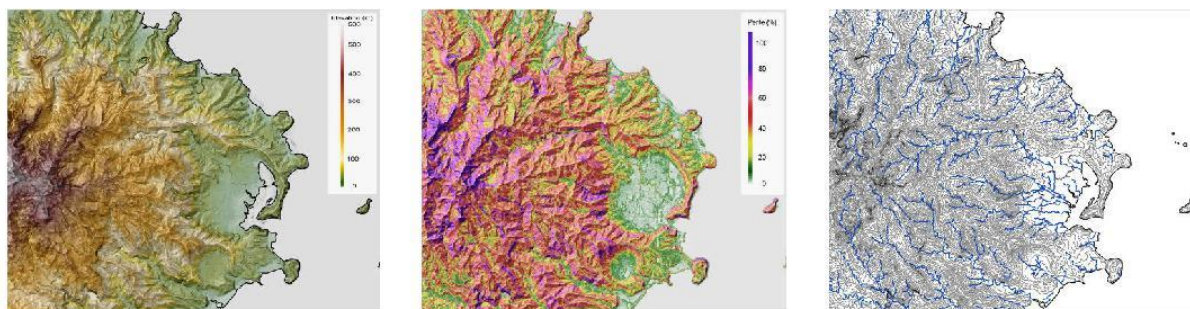


Fig. 8. Modèle numérique de terrain, échelle colorée avec effet de rendu du relief (gauche). Carte des pentes (centre). Courbes de niveaux et réseau hydrographique (droite). Site de Mamoudzou.

Modèle numérique de hauteur (MNH)

La hauteur du couvert forestier est calculée avec précision en soustrayant le MNT au MNE au format raster.

La surface ainsi obtenue représente un modèle numérique de hauteur ou MNH (figure 9). En milieu forestier, il informe directement sur la hauteur de la canopée, c'est à dire sur la hauteur des éléments constitutifs des formations végétales par rapport à la surface du sol (figures 11 & 12).

En raison des particularités de la zone d'étude (topographie et densité d'échantillonnage des échos Lidar en milieu forestier fermé), l'utilisation du MNT calculé à partir des données brutes Lidar a été préférée à celle du MNT livré à l'origine. Ce choix a permis de corriger et d'améliorer de manière significative la précision altimétrique et la qualité du rendu de la canopée, indispensables à l'interprétation du MNH (figures 10a & 10b).

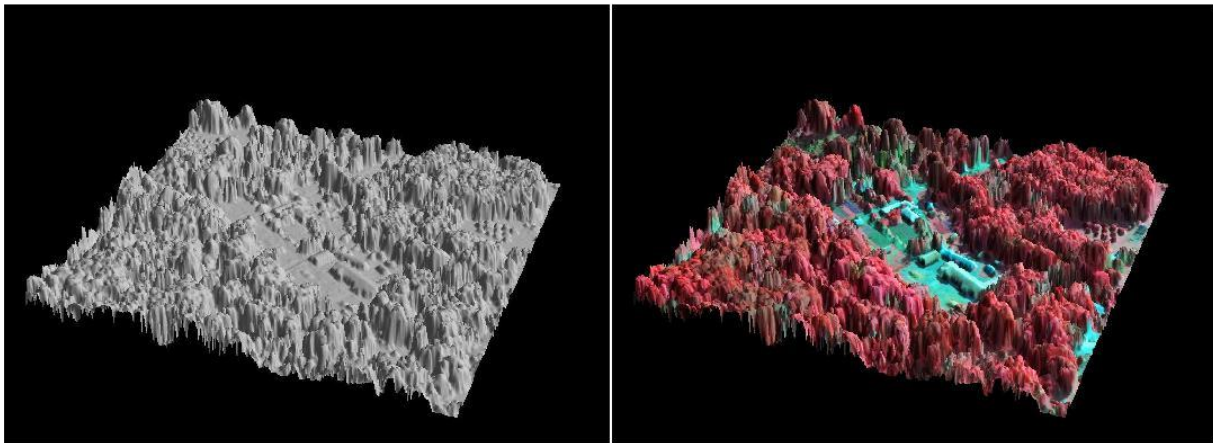


Fig. 9. Modèle numérique de hauteur de canopée (gauche). Modèle numérique de hauteur de canopée avec mappage de l'orthophotographie infrarouge ©IGN 2008 (droite). Site DARTM de Coconi.

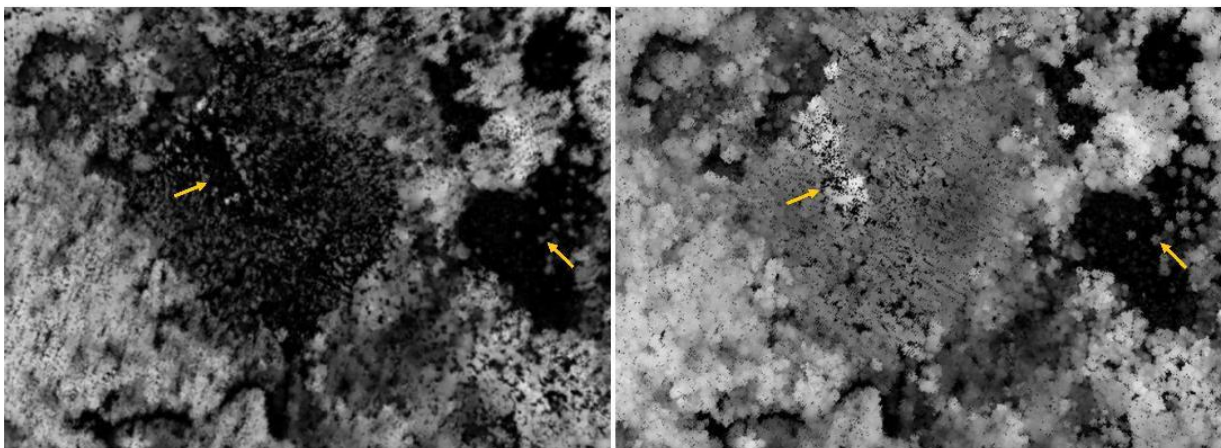


Fig. 10a. Modèle numérique de hauteur de canopée obtenu sur la base du MNT raster d'origine (gauche). Modèle numérique de hauteur de canopée obtenu sur la base du MNT extrait à partir des données brutes Lidar (droite). Les flèches indiquent à titre d'exemple des zones de différences significatives. Réserve forestière des Mts Bénara.

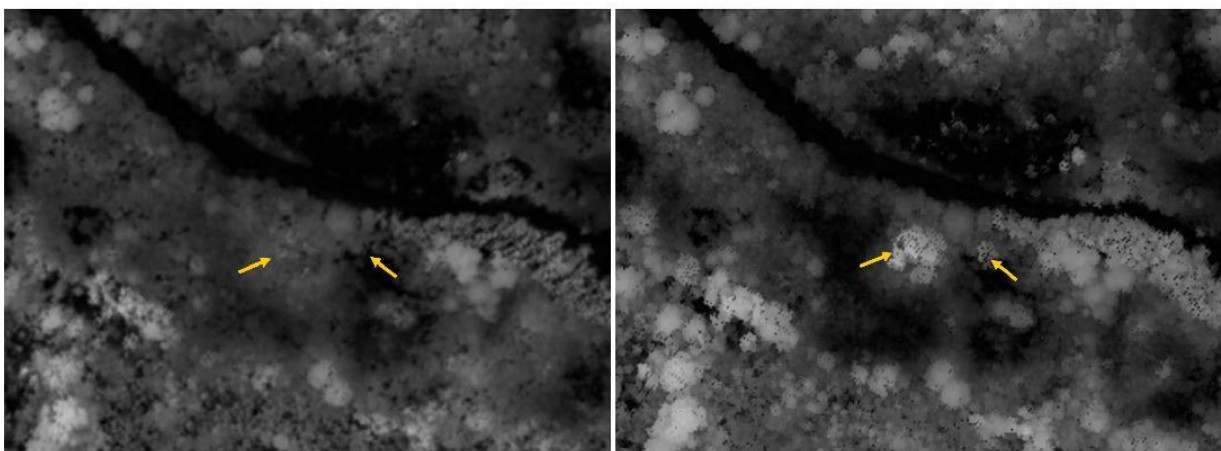


Fig. 10b. Modèle numérique de hauteur de canopée obtenu sur la base du MNT raster d'origine (gauche). Modèle numérique de hauteur de canopée obtenu sur la base du MNT extrait à partir des données brutes Lidar (droite). Les flèches indiquent à titre d'exemple des zones de différences significatives. Réserve forestière de Songorombili.

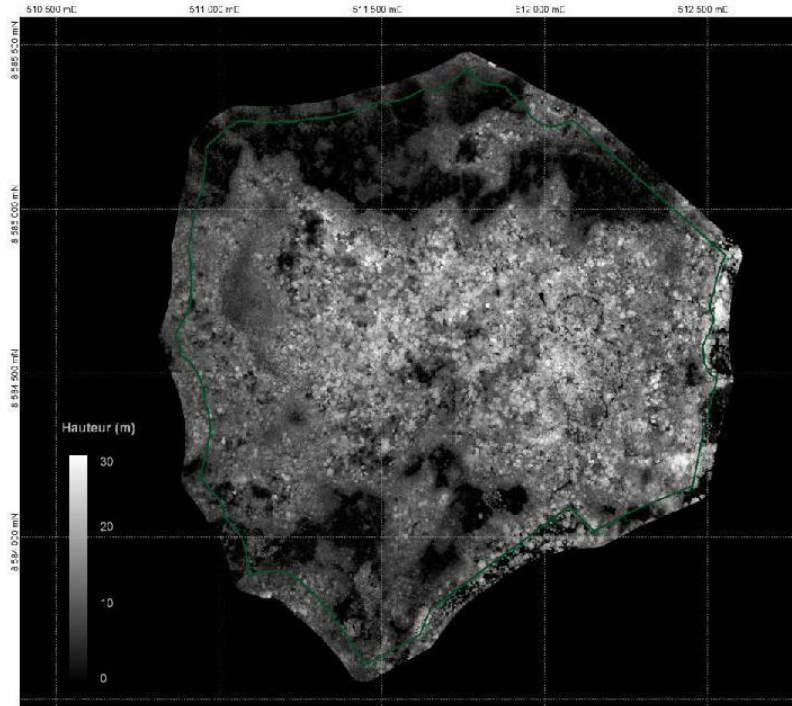


Fig. 11. Modèle numérique de hauteur de canopée ou MNH (échelle de gris). Réserve forestière de Sohoa.

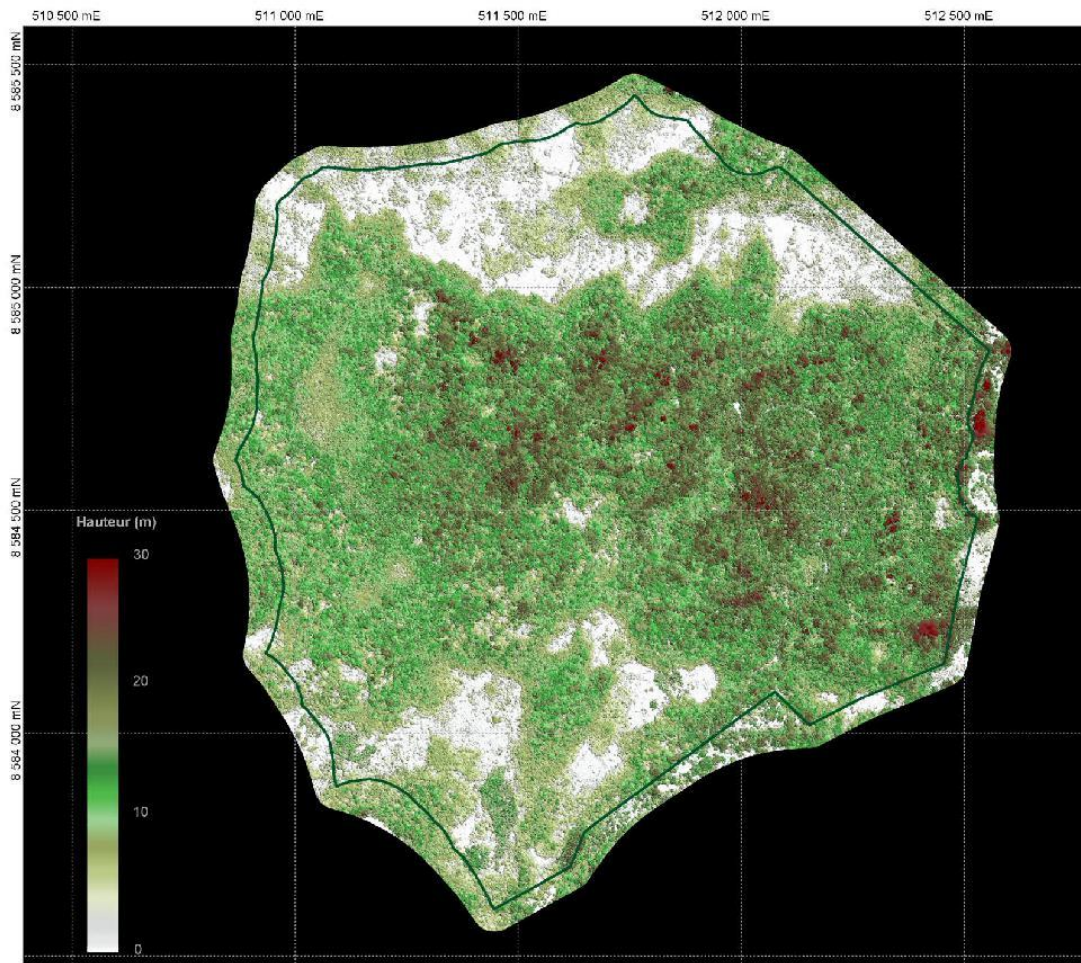


Fig. 12. Modèle numérique de hauteur de canopée ou MNH (échelle de couleurs). Réserve forestière de Sohoa.

4. L'analyse des données Lidar

4.1. Principales méthodologies

Analyse du MNH (format raster)

Détection des sommets

La détection ou l'extraction des sommets consiste à identifier individuellement les arbres formant le toit de la canopée. Elle permet de déduire à l'échelle de l'arbre certains paramètres dendrométriques comme le diamètre du tronc à hauteur de poitrine ou la largeur de la couronne en utilisant les relations allométriques entre ces paramètres et la hauteur de l'arbre.

Ce processus de traitement du MNH repose sur la méthode des maxima locaux (Popescu et al., 2002). Il s'agit d'une technique d'extraction des points correspondant à la cime des arbres. Le MNH doit être préalablement lissé (filtrage médian, moyen ou gaussien) pour obtenir une représentation optimale des houppiers et éviter une surdétermination de sommets qui ne seraient pas des éléments constitutifs de la canopée.

Le pourcentage d'arbres correctement localisés par la méthode des maxima locaux (de l'ordre de 70% en milieu forestier fermé) dépend de nombreux facteurs liés à la morphologie des houppiers, à la position sociale des arbres (dominants, co-dominants) et à la qualité du modèle source (densité d'échantillonnage des points Lidar). La qualité des résultats dépend d'un choix approprié des paramètres de l'algorithme d'analyse qui doivent être nécessairement calibrés et validés sur la base de placettes d'échantillonnage de terrain.

Les positions des individus ainsi déterminés permettent d'extraire sur la base du MNH d'origine, la hauteur précise des arbres, c'est à dire les points correspondants à l'apex morphologique des arbres soit le point le plus élevé de la couronne des arbres (figures 13 & 14).

Les résultats obtenus au format vecteur permettent d'estimer ensuite la surface terrière et le volume au niveau de l'arbre ou du peuplement en traitant les données à l'aide d'une grille d'analyse correctement dimensionnée (voire section Analyses statistiques des points bruts Lidar).

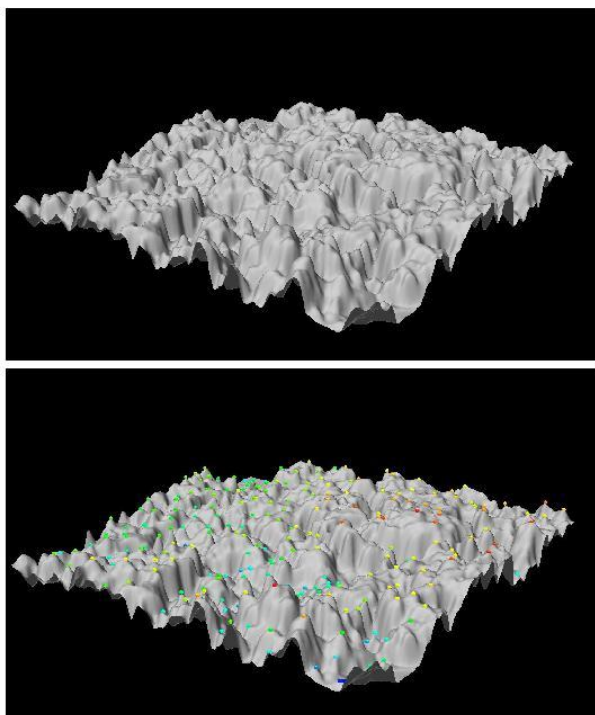


Fig. 13. Modèle de hauteur de canopée (gauche). Modèle de hauteur de canopée avec la localisation des apex (droite). Site de Coconi.

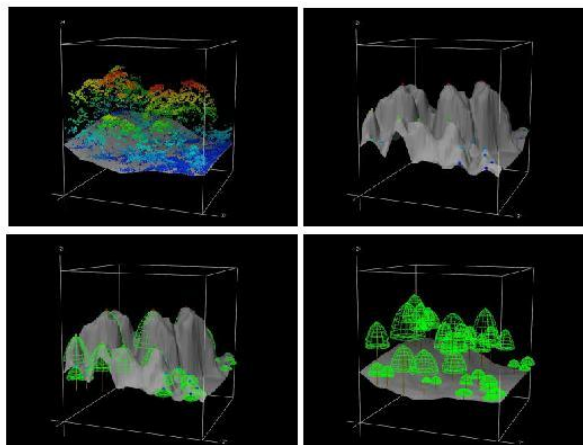


Fig. 14 .Exemple de reconnaissance de sommets avec modélisation des couronnes ; points bruts Lidar (haut gauche), modèle de canopée et localisation des apex (haut droite), modèle de canopée et modélisation des couronnes en fonction des apex (bas gauche), modélisation des couronnes seules (bas droite). Site de Coconi.

Segmentation

Le MNH informe sur la hauteur du couvert mais offre également une information précise sur la texture du toit de la canopée.

La technique dite du seuillage ou de segmentation du MNH raster permet, en fonction de la hauteur et la texture du MNH, une délimitation précise des limites et des régions élémentaires constitutives des peuplements forestiers (figure 15).

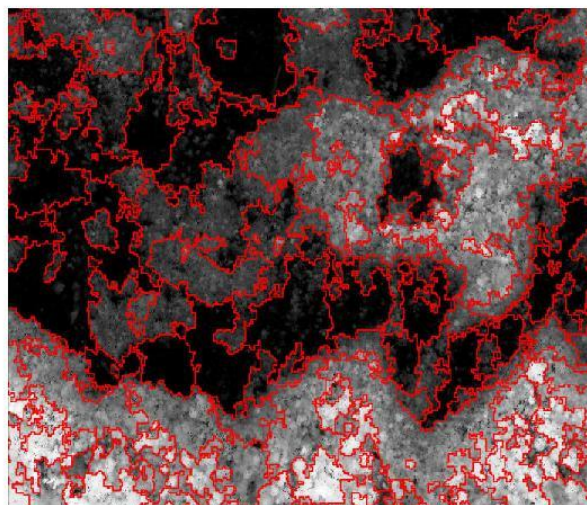


Fig. 15. Exemple de segmentation du modèle numérique de hauteur. Zone Nord de la Réserve forestière de Sohoa.

Ce processus permet une délimitation fine des structures forestières homogènes, sur la base de critères spectraux (valeur du pixel) et spatiaux simples (compacité) et d'un facteur d'échelle qui permet d'agréger le résultat de la segmentation (forme et complexité) en fonction du niveau d'analyse souhaité.

Le découpage obtenu au format vecteur peut ensuite servir de base à l'analyse statistique des données Lidar normalisées (données au format vecteur) et permettre notamment l'élaboration d'une cartographie fine des peuplements forestiers sur la base de l'unité spatiale obtenue (voire section Caractérisation des peuplements forestier).

Analyses statistiques des points bruts Lidar

Le modèle numérique de hauteur au format raster est couramment utilisé pour interpréter et analyser les données de hauteur de la canopée. Il s'agit néanmoins d'un produit raster filtré et lissé, obtenu par interpolation des points Lidar correspondant au toit de la canopée. Il ne conserve pas l'information sur les échos Lidar interceptés par le sous-étage.

Afin de conduire l'analyse statistique de la distribution des hauteurs, il est indispensable de se baser sur l'utilisation des points bruts Lidar figurant la hauteur de chaque élément du couvert végétal par rapport au sol, c'est-à-dire les données Lidar normalisées.

Ces informations permettent d'analyser et caractériser avec précision la structure verticale du couvert forestier à l'échelle du peuplement.

Statistiques locales à l'aide d'une grille d'analyse

L'analyse statistique du nuage de points bruts (données Lidar normalisées) se fait à travers un découpage horizontal régulier (grille ou matrice d'analyse). Les dimensions de cette grille doivent être calibrées (de l'ordre de 15 à 20 m) en fonction de la largeur effective des houppiers pour que les résultats soient le moins possible, affectés par les données à l'échelle de l'arbre (figure 16).

Les principaux critères étudiés sont la hauteur minimum, la hauteur maximum, la hauteur moyenne, le mode de la hauteur, l'écart type, la variance, le coefficient d'asymétrie, le coefficient d'aplatissement (kurtosis), la déviation absolue moyenne, les percentiles, le taux de retour des impulsions (couvert), l'indice de rugosité de la canopée et l'indice de complexité verticale (voire tableau 1).

Ces critères sont disponibles sous forme d'une grille de données au format vecteur qui servira de base à l'analyse par régression ou après interpolation, permettra l'élaboration de cartographies thématiques (voire section Cartographie des principaux indicateurs forestiers).

La grille d'analyse peut également servir à l'analyse du nuage de points bruts par strates de hauteurs prédéterminées afin d'obtenir un découpage vertical discret de la canopée.

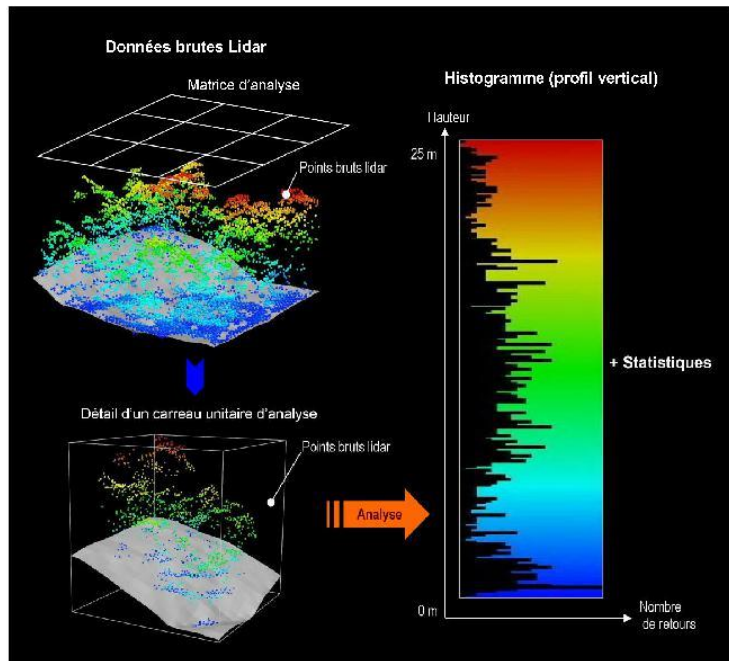


Fig. 16. Principe simplifié de l'analyse statistique des points bruts Lidar.

Cette procédure permet de caractériser en fonction des profils obtenus les stades dynamiques du couvert forestier (voire section Indicateurs de structure forestière), c'est-à-dire de différencier une structure verticale complexe, multi-stratifiée, ou simple comme dans le cas des jeunes peuplements forestiers issus de régénérations naturelles ou obtenus par plantations.

L'analyse de la distribution des classes de hauteur fournie par le MNH constitue une première information de nature à nous renseigner sur la normalité des distributions. Elle permet notamment de discriminer en fonction de la hauteur moyenne, de la médiane et de l'écart type, certaines différences ou particularités propres à chaque massif forestier (figure 17).

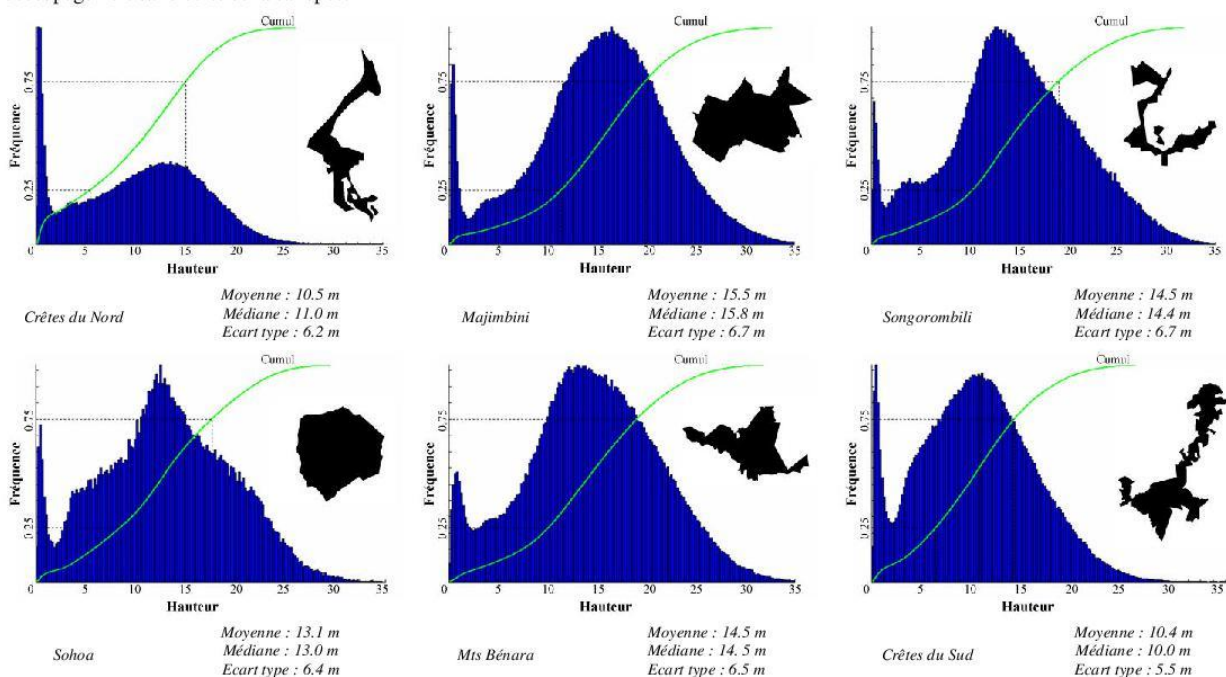


Fig. 17. Distribution des hauteurs de canopée par réserves forestières.

Indicateurs forestiers dérivés de l'analyse statistique

Un certain nombre de paramètres dendrométriques ou indicateurs forestiers peut être corrélé avec les résultats statistiques de la distribution de la hauteur des points Lidar, par l'utilisation de systèmes d'équation de régression linéaire multiple et/ou de fonctions allométriques qui expriment la corrélation entre des caractéristiques physiques ou biologiques (figure 18).

Ces méthodes exploratoires utilisées pour déterminer au final la surface terrière, le volume et la biomasse ligneuse nécessitent que les systèmes d'équation déterminés soient préalablement calibrés et corrélés à partir de placettes échantillons sur le terrain, avant d'être généralisés à l'ensemble de la grille de données (tableau 1).

Il s'agit de fonctions prédictives. Elles ne peuvent rendre compte des propriétés biophysiques du couvert forestier, des variations et relations complexes au sein d'un même peuplement qui dépendent de la station, de la nature des essences (caractéristiques physiologiques), du statut social de l'arbre ou bien encore de son âge.

Les résultats obtenus sont suffisamment pertinents avec les constats de terrain pour valider ces approches méthodologiques et permettre une caractérisation objective du couvert forestier à l'échelle du peuplement.

Les données obtenues constituent également des valeurs absolues dans l'espace et le temps qui permettent, à terme, la conduite d'analyses entre deux situations ou périodes d'inventaire.

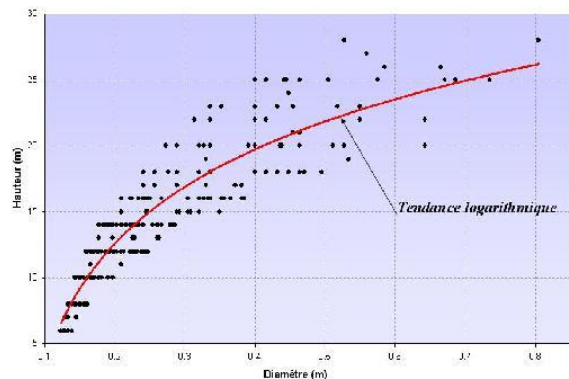


Fig. 18. Relation allométrique entre diamètre et hauteur des arbres d'un peuplement.

Tableau 1. Variables de l'analyse statistique :

Paramètres statistiques initiaux (I), données dérivés par : méthode de détection des sommets (II), équations de régression linéaire multiple (III).

I	Minimum	Minimum des valeurs de hauteur (m).	
	Maximum	Maximum des valeurs de hauteur (m).	
	Moyenne (Hmoy)	Moyenne arithmétique des valeurs de hauteur :	$\frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$ N : effectif total, x _i : hauteur de l'individu (m).
	Mode	Le mode représente la valeur dominante, c'est à dire la valeur la plus représentée d'une distribution de valeurs (hauteur).	
	Ecart type et variance (Hvar)	L'écart type ou la variance (carré de l'écart type) caractérise la dispersion des valeurs de hauteur autour de la moyenne.	
	Coefficient d'asymétrie (skewness en anglais)	Ce coefficient caractérise le degré d'asymétrie d'une distribution des valeurs (hauteur) par rapport à sa moyenne.	
	Coefficient d'aplatissement ou kurtosis	Ce coefficient caractérise l'aplatissement (la forme de pic) de la distribution des valeurs (hauteur) par rapport à une distribution statistique théorique.	
	Coefficient de variation	Mesure de la dispersion relative soit le rapport entre l'écart type et la moyenne.	
	Déviations absolues moyennes	La déviation absolue moyenne est la moyenne de la valeur absolue des écarts à la moyenne. Autrement dit, c'est la distance moyenne à la moyenne :	$\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N x_i - \bar{x} $ N : effectif total, x _i : hauteur de l'individu (m), \bar{x} : moyenne des hauteurs (m).
	Centile (Hp01, Hp05, ...)	Un centile ou percentile représente 1/100 de l'échantillon de population. Les centiles sont calculés pour les valeurs suivantes : 1 ^{er} , 5 ^e , 10 ^e , 20 ^e , 25 ^e , 30 ^e , 40 ^e , 50 ^e , 60 ^e , 70 ^e , 75 ^e , 80 ^e , 90 ^e , 95 ^e et 99 ^e centiles.	
	Couvert de la canopée (Cov)	Ratio du nombre de retours au dessus d'une hauteur spécifiée (généralement 3 à 6 m pour éviter la prise en compte de la végétation arbustive) par rapport au nombre de retours ayant atteint le sol (%).	
	Indice de rugosité de la canopée (Ir)	Ratio de la surface de la canopée (MNH) par rapport à celle du sol.	
	Indice de complexité verticale de la canopée ou (VCI pour Vertical Complexity Index en anglais)	$\frac{\sum_{i=1}^{N_s} N_i \cdot \ln(N_i)}{\ln(N_s)}$	N _i : Nombre de strates verticales considérées, N _i : Effectifs de retours pour chaque strate de hauteur considérées.
II	Diamètre (d_{1,3m} ou dhp)	Fonctions allométriques : $d_{1,3m} = a \cdot \exp(b \cdot h)$ $h = a \cdot \ln(d_{1,3m}) + b$	h : hauteur totale de l'arbre (m), d _{1,3m} : diamètre à 1,3 m de hauteur ou hauteur d'homme (dhp), a et b : paramètres du modèle.
	Couronne (largeur de la)	Fonction allométrique : $a_0 + a_1 \cdot h + a_2 \cdot h^2 + a_3 \cdot h^3$	h : hauteur totale de l'arbre (m), a ₀ , a ₁ , a ₂ , a ₃ paramètres du modèle.
	Surface terrière (g ou G)	Pour un arbre (m ²) : $g = \frac{\pi \cdot d_{1,3m}^2}{4}$ Pour un peuplement (m ² /ha) : $G = \sum n_i \cdot g_i$	d _{1,3m} : diamètre à 1,3 m de hauteur (m), n _i : nombre d'arbre par hectare, g _i : surface terrière individuel des n _i arbres (m ²).
	Volume sur pied (v ou V)	Formules de cubage en « bloc » : Pour un arbre (m ³) : $v = \frac{\pi \cdot d_{1,3m}^2}{4} \cdot h \cdot f = g \cdot f \cdot h$ Pour un peuplement (m ³ /ha) : $V = G \cdot F \cdot H$	d _{1,3m} : diamètre à 1,3 m de hauteur (m), g, G : surface terrière de l'arbre, du peuplement (m ² /ha), f, F : coefficient de forme moyen de l'arbre, du peuplement, h, H : hauteur totale moyenne de l'arbre, du peuplement (m), v, V : hauteur totale moyenne de l'arbre, du peuplement (m ³ /ha).
	Biomasse ligneuse aérienne ou (AGB pour Above Ground Biomasse en anglais)	Fonction allométrique (AGB en kg) : $d \cdot \exp(a_0 + a_1 \cdot \ln(d_{1,3m}) + a_2 \cdot \ln(d_{1,3m})^2 + a_3 \cdot \ln(d_{1,3m})^3)$	d : densité spécifique moyenne du bois (g/cm ³), a ₀ , a ₁ , a ₂ , a ₃ : paramètres du modèle, d _{1,3m} : diamètre à 1,3 m de hauteur en m.
III	G, V et AGB	Expression générale : $a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_n \cdot x_n$ Modèle de données retenu pour le calcul de G (m ²), Vg (m ³) et AGB (tonnes) : $a_0 + a_1 \cdot Hmoy + a_2 \cdot Hvar + a_3 \cdot Hp05 + a_4 \cdot Hp10 + a_5 \cdot Hp80 + a_6 \cdot Hp95 + a_7 \cdot Cov + a_8 \cdot Ir$	x ₁ , x ₂ , ..., x _n données du modèle, a ₀ , a ₁ , ..., a _n paramètres du modèle (pour chaque estimation).

4.2. Cartographie des principaux indicateurs forestiers

L'interpolation (TIN ou IDW) de certains paramètres statistiques et des données dérivées permet la production de cartographies prédictives de différents indicateurs dendrométriques comme la hauteur moyenne, la densité, le taux de fermeture ou couvert forestier, la surface terrière, le volume et la biomasse ligneuse.

Hauteurs

La cartographie de la hauteur moyenne nous renseigne sur l'homogénéité de la canopée à l'échelle du peuplement.

Elle constitue une cartographie de référence pour identifier et délimiter les grands ensembles forestiers (figure 19).

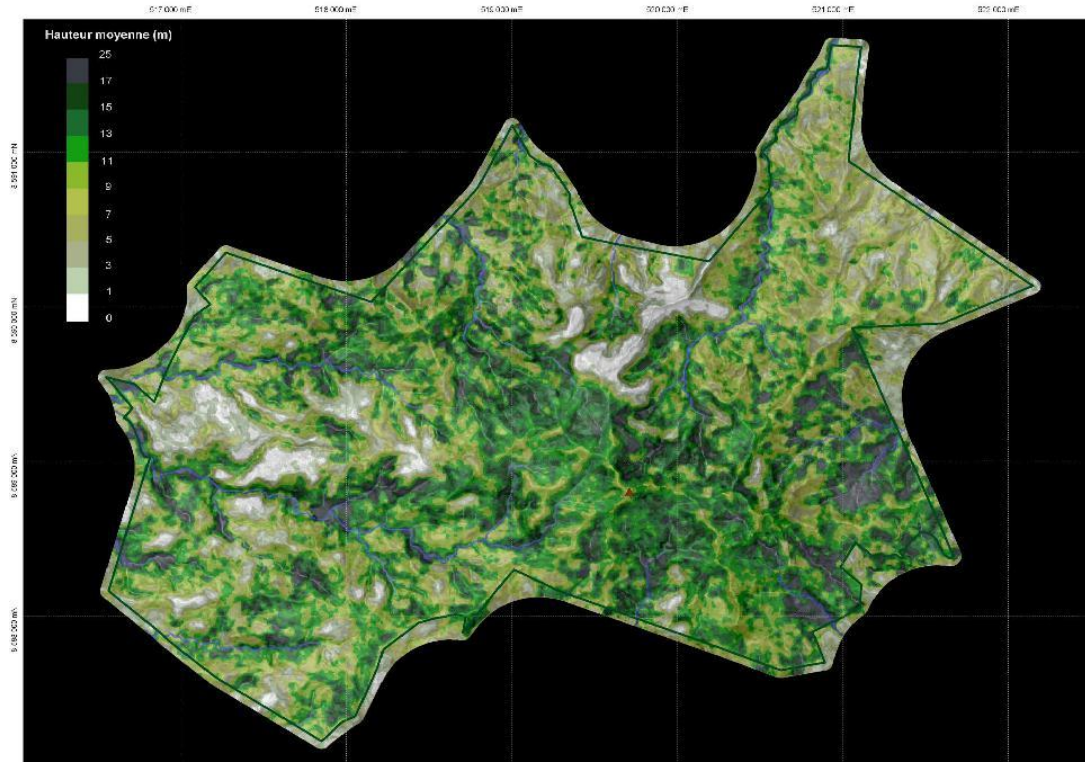


Fig. 19. Cartographie de la hauteur moyenne de la canopée. Réserve forestière de Majimbini.

L'utilisation du mode de la hauteur, c'est-à-dire de la hauteur la plus fréquemment représentée, complète l'information donnée sur la hauteur moyenne. Elle apporte, par exemple, des précisions de nature à identifier et délimiter avec précision les anciennes traces d'occupations ou les zones de forêts secondarisées (figure 20 & 21).

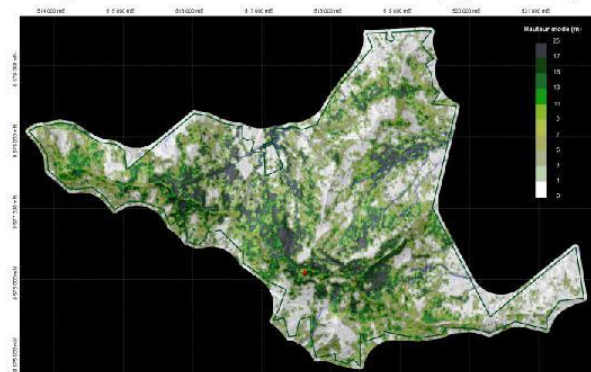


Fig. 20. Cartographie du mode hauteur de la canopée. Réserve forestière des Mts Bénara.



Fig. 21. Limite du Padza de Kombéni (contour jaune), orthophotographie 1949 (gauche). Report sur l'orthophotographie infrarouge 2008 (centre) et sur la cartographie du mode hauteur (droite). Réserve forestière des Mts Bénara.

Densité

L'estimation de la densité, c'est-à-dire le nombre d'arbres (arbres comptables) ramené à l'hectare, repose essentiellement sur la détection des sommets. Elle nous renseigne sur l'organisation et la position sociale des arbres et leurs contributions à la surface terrière ou au volume sur pied (figure 22).

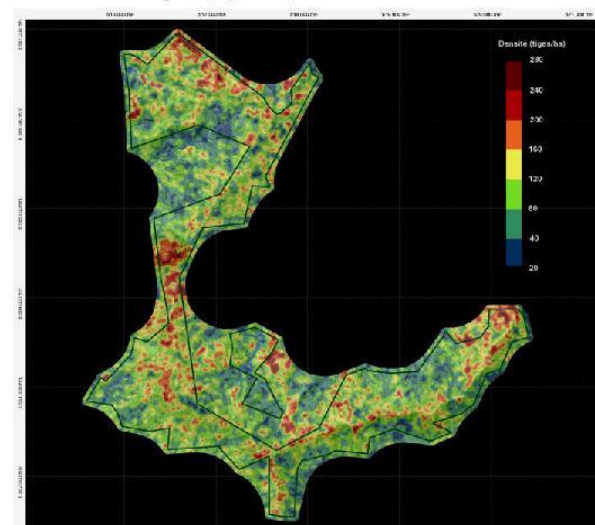


Fig. 22. Cartographie prédictive de la densité des arbres (tiges/ha). Réserve forestière de Songorombili.

Couvert

L'analyse du taux de pénétration des impulsions Laser, c'est-à-dire le rapport des points bruts ayant atteint le sol par rapport au nombre de points bruts interceptés par le couvert forestier à une hauteur spécifiée (généralement fixée à la limite de hauteur entre strate arbustive et arborée), nous permet d'établir la cartographie prédictive du degré de fermeture ou couvert (figure 23).

Cet indicateur nous informe sur la quantité de lumière arrivant au sol et par conséquent, sur l'état des strates en sous-étage. Un couvert fermé indiquera, par exemple, l'établissement limité de strates arbustives mais également, l'absence de régénération naturelle à même d'assurer le renouvellement des peuplements.

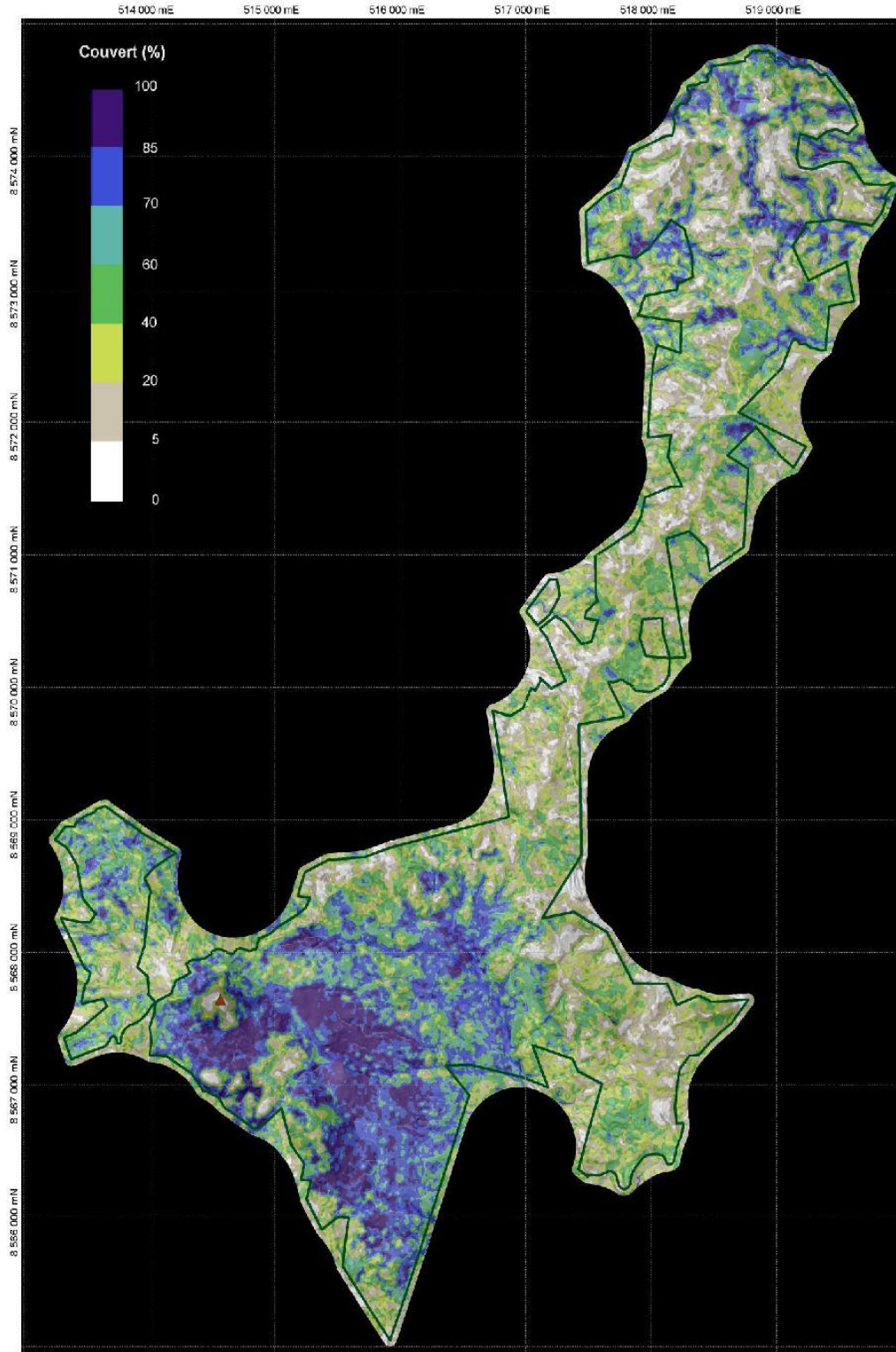


Fig. 23. Cartographie prédictive du couvert forestier (degré de fermeture de la canopée en %). Réserve forestière des Crêtes du Sud.

Surface terrière

La surface terrière d'un peuplement (G) correspond à la somme de la section des troncs sur un hectare et s'exprime en m^2/ha . Elle correspond à la sommation des surfaces terrières g (à 1.30 m de hauteur) des n arbres constituant le peuplement. C'est un paramètre dendrométrique important qui permet d'estimer la richesse d'un peuplement et notamment son volume.

Les valeurs prédictives de surface terrière (figure 24) correspondent à des moyennes ramenées à l'hectare et ne peuvent traduire les variations intrinsèques liées à la distribution réelle des tiges par catégories de diamètre sur le terrain.

Volume et biomasse ligneuse

L'estimation de la surface terrière moyenne permet de déduire à l'aide d'une formule de cubage dite en « bloc » associant la hauteur moyenne et le paramètre de forme (coefficient de forme donné à l'échelle du peuplement) une évaluation précise du volume de bois sur pied.

L'estimation des volumes sur pied ne considère que la strate dominante au détriment des strates inférieures (arbres dominés). Néanmoins, le taux d'erreur reste relativement acceptable du fait que les arbres constituant le toit de la canopée représentent dans le calcul du volume un poids déterminant.

Le volume sur pied est une donnée essentielle dans l'aménagement des forêts présentant un caractère de production. Dans le cas de formations naturelles dont l'exploitation ne constitue pas un objectif absolu, on peut préférer à cette valeur, l'estimation de la biomasse ligneuse aérienne (figure 25).

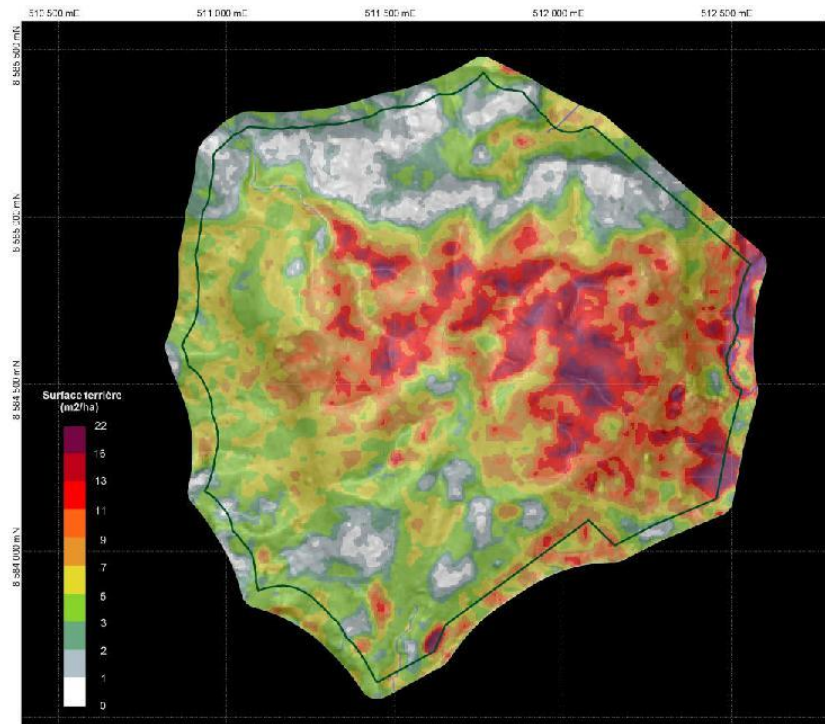


Fig. 24. Cartographie prédictive de la surface terrière (m^2/ha). Réserve forestière de Sohoa.

L'estimation de la biomasse ligneuse aérienne basée sur les modèles d'équation allométrique développés par Chave et al. (2005) en milieu tropical humide, constitue un indicateur précieux pour évaluer le rôle de la forêt dans la séquestration du carbone et son impact dans le cadre des changements climatiques mondiaux.

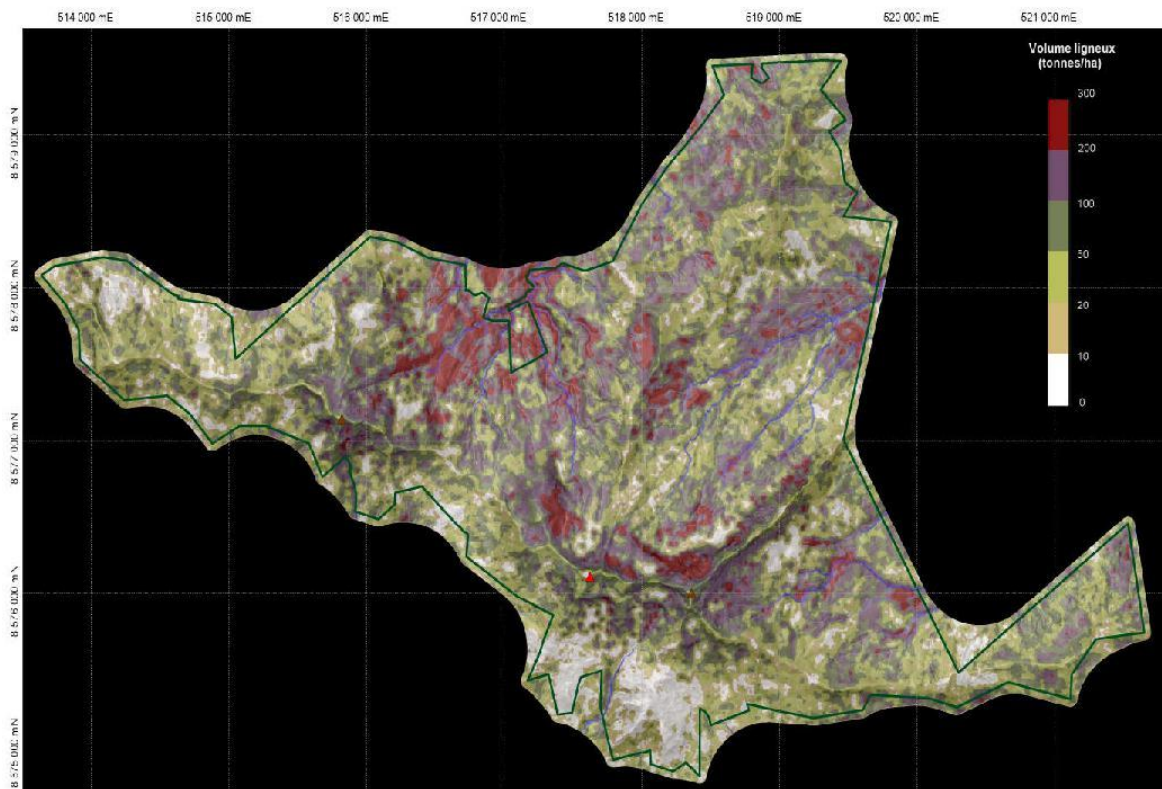


Fig. 25. Cartographie prédictive du volume de la biomasse ligneuse aérienne (tonnes/ha). Réserve forestière des Mts Bénéra.

Indicateurs de structure forestière

Les indicateurs de structure forestière fournissent une information synthétique sur l'organisation spatiale du couvert forestier, c'est-à-dire, son homogénéité et sa stratification verticale. Deux indices peuvent être retenus pour leur niveau d'information complémentaire : l'indice de rugosité de la canopée et l'indice de complexité de la structure verticale de la canopée.

L'indice de rugosité de la canopée exprime l'homogénéité et la complexité du toit de la canopée. Il s'exprime par le ratio de la surface de la canopée par rapport à la surface occupée par cette dernière sur la base du MNH raster (figure 26).

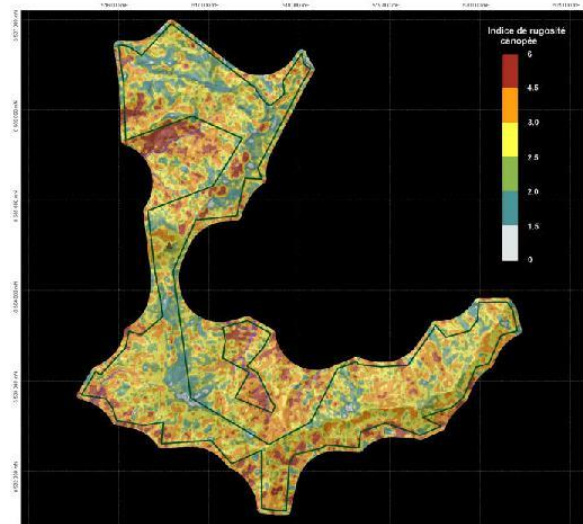


Fig. 26. Cartographie de l'indice de rugosité de la canopée. Réserve forestière de Songorombili.

Un indice faible représentera une surface de canopée relativement lisse ou plate, tandis qu'un indice fort correspondra à une surface de canopée marquée ou rugueuse caractéristique des peuplements lâches ou étagés (figure 27).

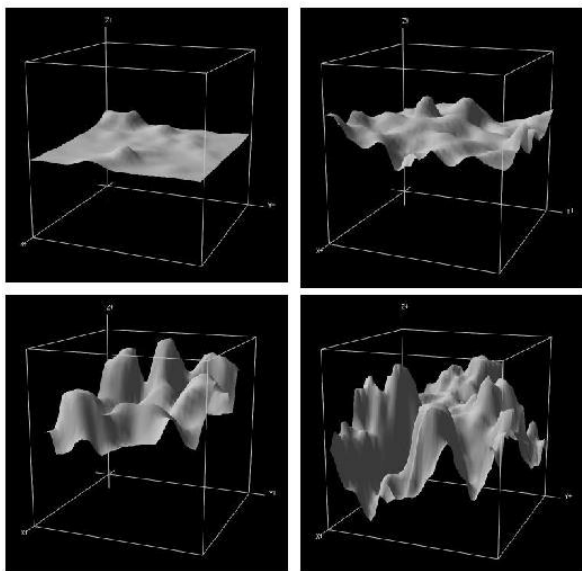


Fig. 27. Illustration du relief de la canopée en fonction de l'indice de rugosité (indice croissant de gauche à droite et de haut en bas).

L'indice de complexité de la structure verticale (Van Ewijk K. et Al., 2008) repose sur l'analyse de la densité des échos Lidar (données Lidar normalisées) à différentes strates de hauteur prédéfinies (découpage vertical discret). Il permet de caractériser le degré d'étagement d'un peuplement forestier en fonction de la distribution verticale des strates constitutives du couvert forestier (figure 28).

Une valeur faible indique une structure simple caractéristique d'un couvert forestier constitué d'une seule strate d'arbre, tandis qu'une valeur croissante traduira un couvert forestier constitué de différentes strates dont l'organisation est de plus en plus complexe.

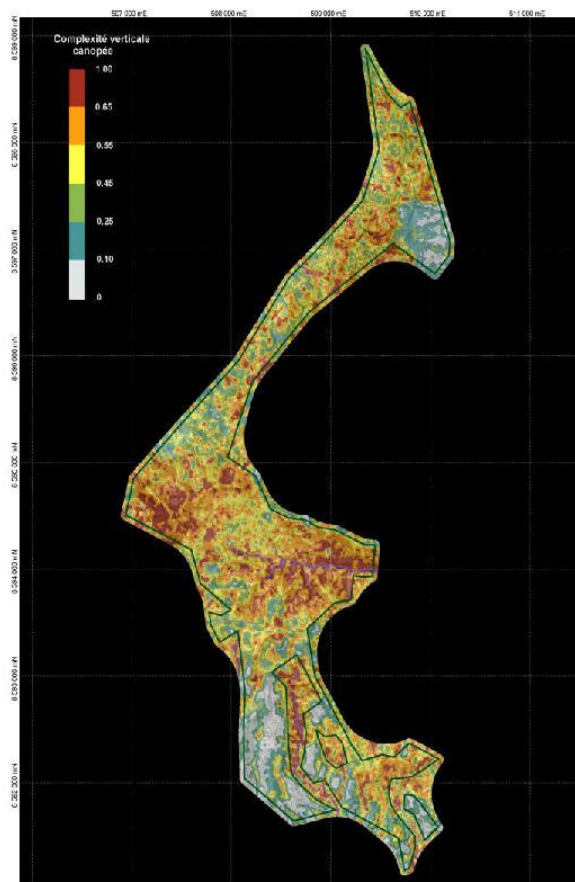


Fig. 28. Cartographie de l'indice de complexité de la structure verticale de la canopée. Réserve forestière des Crêtes du Nord.

Ces indicateurs permettent de préciser en fonction des caractéristiques principales du peuplement (hauteur et taux de couvert), le stade dynamique de la végétation et potentiellement la succession forestière, à laquelle appartient le peuplement étudié (figure 29).

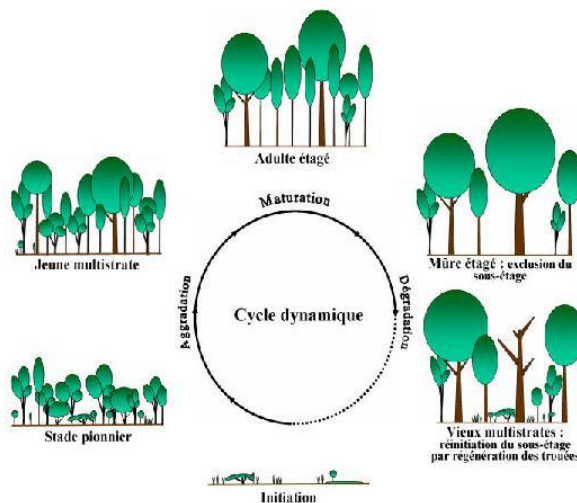


Fig. 29. Illustration schématique (simplifiée) du cycle dynamique des forêts.

5. Caractérisation des peuplements forestiers

Un peuplement forestier représente par définition une unité élémentaire caractérisée par une communauté d'arbre de structure et composition relativement homogène facilement cartographiable et dont l'aire peut aller de quelques ares à plusieurs hectares.

La discrimination et la caractérisation des peuplements sont effectuées en utilisant le principe de la classification non supervisée (méthode des centres mobiles) sur les variables suivantes ; la hauteur moyenne, l'écart type de la hauteur, le degré de fermeture du couvert, la surface terrière moyenne et les indices de structure forestière. Le nombre définitif de classe est arrêté en fonction des critères de discrimination interclasse, de leurs niveaux de représentativité et de leurs pertinences sur le terrain.

Afin de conserver un niveau de précision cartographique facilement interprétable et identifiable sur le terrain, les données statistiques nécessaires au processus de classification ont été traitées en utilisant comme grille d'analyse les résultats de la segmentation du MNH.

La classification finale obtenue (figure 30) doit être nécessairement traitée afin d'agglomérer dans les classes les plus proches et vraisemblables (analyse de voisinage), les éléments de classe singuliers ou dont l'aire serait inférieure à un seuil fixé préalablement. Elle peut être simplifiée ou affinée manuellement en fonction de la photointerprétation de l'orthophotographie couleur ou infrarouge (figure 31).

Cette cartographie n'a pas pour objectif de produire une carte définitive des peuplements, mais de permettre une différenciation objective de ces derniers selon une typologie adaptée basée sur la structure des types forestiers (figure 32).

Cette typologie complétée et renseignée par des sondages de terrain afin de préciser la composition des peuplements, constitue les fondements de l'aménagement forestier dont la finalité est d'assurer la pérennité et le maintien des fonctions essentielles de la forêt.

Cette connaissance est fondamentale pour le gestionnaire dans la définition des objectifs et le choix des interventions ou traitements sylvicoles envisageables, comme la programmation de coupes d'amélioration ou coupes de régénération.

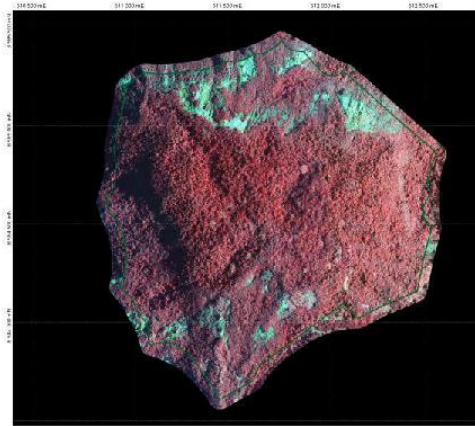


Fig. 31. Orthophotographie infrarouge ©IGN 2008. Réserve forestière de Sohoa.

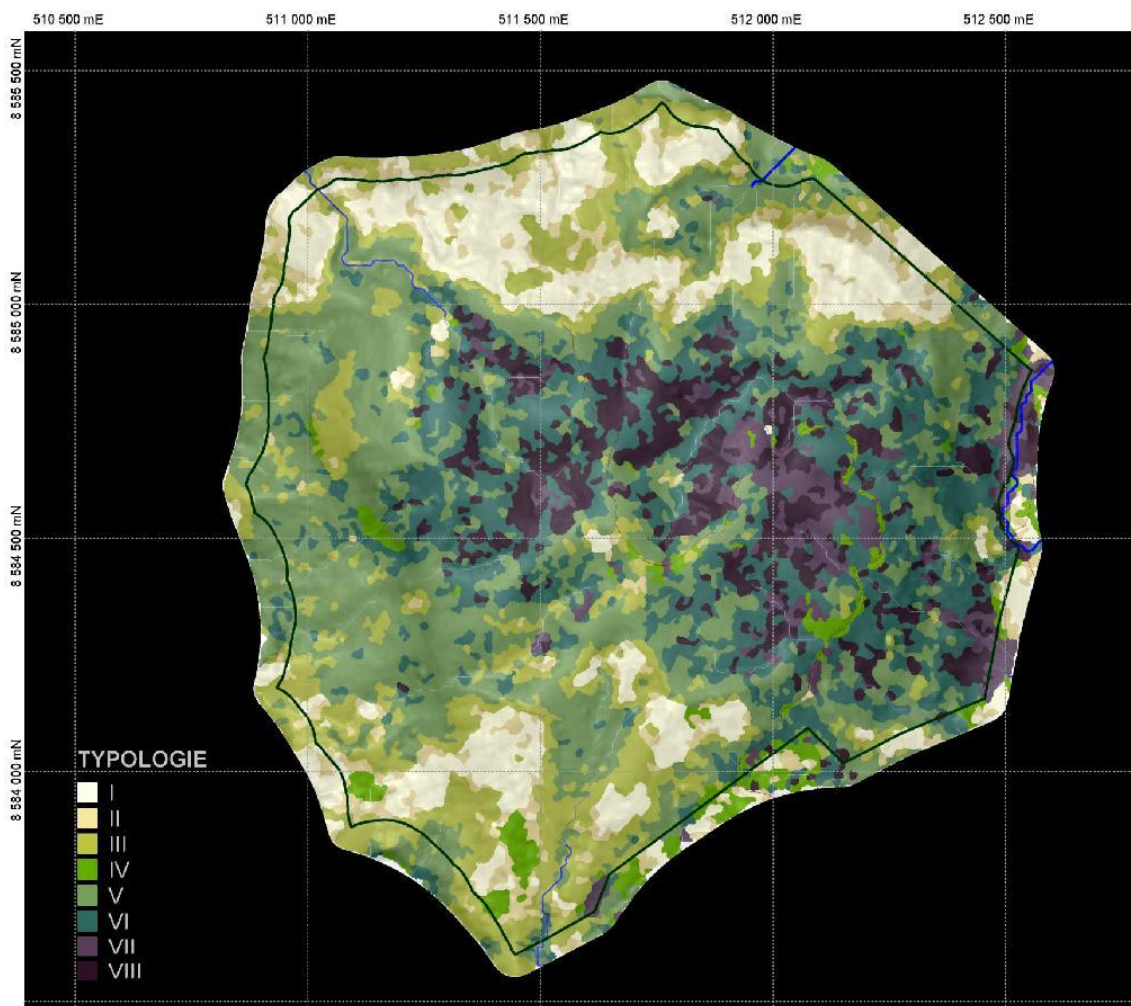


Fig. 30. Cartographie des peuplements. Réserve forestière de Sohoa.

Type Caractéristiques des types de peuplement

Nue ou végétation basse :

I Ce type caractérise les zones ouvertes ou nues (padza) sans arbres ou avec présence limitée de quelques recrûs d'arbustes ne formant pas de strate continue. La végétation herbacée présente est constituée par des graminées et/ou des fougères comme *Dicranopteris linearis*. Certaines de ces zones, les plus dénudées et érodées, présentent des essais de reboisement relativement récents à base d'*Acacia mangium*.

Faciès de type « fourré » :

II Peuplement ouvert, occupé par une strate plus ou moins continue d'arbustes colonisateurs (végétations secondaires de recolonisation) ne dépassant pas 6 m de hauteur (hauteur moyenne : 3 m). Ce type représente un espace de croissance composé principalement de *Ochna ciliata* et *Mimusops coriacea* en zone adlittoral et *Coptosperma supra-axillaris* et *Apodytes dimidiata* en zone subhumide. Ce type rencontré en enclaves forestières peut recouvrir également des zones enlaniées effondrées ou de colonisation par *Saba comorensis*.

Faciès de type « gaulis » :

III Peuplement assez fermé, très pauvre ($G < 4 \text{ m}^2/\text{ha}$), constitué d'une strate continue de jeunes arbres, arbustes ou arbrisseaux ne dépassant pas 9 m de hauteur (moyenne : 6 m). La composition est dominée principalement par *Buxus madagascariensis*, *Commiphora arafy*, *Ochna ciliata* et *Mimusops coriacea* en zone adlittoral et *Mimusops comorensis* et *Comoranthus obconicus* en zone subhumide.

Faciès de type « jeune perchis » :

IV Peuplement entrouvert, pauvre ($G < 6 \text{ m}^2/\text{ha}$), constitué d'une strate peu dense de jeunes arbres (perches et petit-bois) ne dépassant pas 12 m de hauteur (moyenne : 7 m). Ce type peut correspondre à des zones d'anciennes plantations ou d'accrus naturels d'essence exotiques et héliophiles comme *Litsea glutinosa* et d'*Adenanthera pavonina*.

Faciès de type « perchis » :

V Peuplement fermé, moyennement riche ($G < 8 \text{ m}^2/\text{ha}$), constitué d'une strate dense et régulière de jeunes arbres (petit-bois) ne dépassant pas 14 m de hauteur (moyenne : 10 m). La composition est dominée principalement par *Mimusops comorensis* et *Comoranthus obconicus* en zone subhumide et *Grisollea myriantha*, *Trophis montana* en zone mésohumide.

Faciès de type « jeune futaie » :

VI Peuplement fermé, assez riche ($G < 12 \text{ m}^2/\text{ha}$), constitué de plusieurs strates assez denses de jeunes arbres (petit bois et bois moyen) ne dépassant pas 18 m de hauteur (moyenne : 12 m). La composition est dominée principalement par *Chrysophyllum boivinianum*, *Filicium decipiens* en zone mésohumide et de *Mimusops comorensis* et *Comoranthus obconicus* dans les variantes plus sèches.

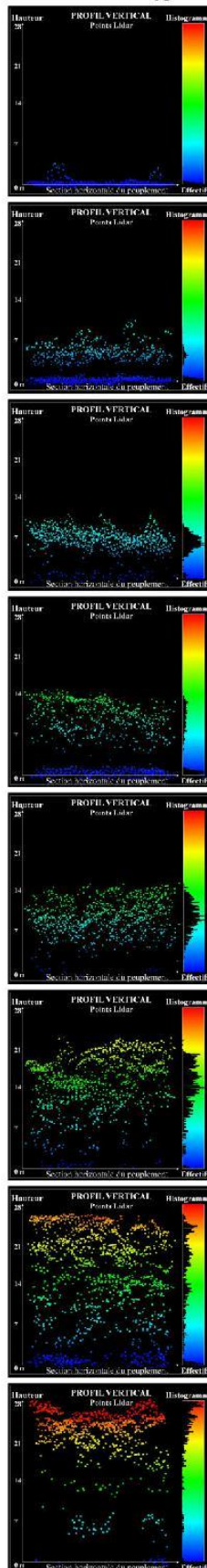
Faciès de type « futaie » :

VII Peuplement moyennement fermé, riche ($G > 16 \text{ m}^2/\text{ha}$), ne dépassant pas généralement 26 m de hauteur (moyenne : 14 m), constitué de plusieurs strates moyennement denses d'arbres (bois moyen majoritaire) et caractérisé par la réinstallation d'un sous-étage. Ce faciès est caractéristique de la zone mésohumide avec comme essences principales *Chrysophyllum boivinianum*, *Filicium decipiens*, *Ocotea comoriensis* et *Ravensara areolata* et des zones d'enrichissements ou d'accrus naturels à base d'exotiques comme d'*Adenanthera pavonina* et *Litsea glutinosa*.

Faciès de type « vieille futaie » :

VIII Peuplement fermé, riche ($G > 16 \text{ m}^2/\text{ha}$), constitué d'une ou plusieurs strates denses d'arbres (bois moyen et gros bois) ne dépassant pas généralement 26 m de hauteur (moyenne : 17 m). Peuplement souvent dominé par une vieille cohorte d'arbres (gros bois) avec établissement limité de nouveaux individus en raison de la faible disponibilité en lumière dans le sous-étage. Ce faciès est caractéristique de la zone mésohumide avec comme essences caractéristiques *Chrysophyllum boivinianum*, *Filicium decipiens*, *Ocotea comoriensis* et *Ravensara areolata*.

Profil vertical type



Exemple de terrain



Fig. 32. Nomenclature simplifiée de la typologie des peuplements forestiers - Réserve forestière de Sohoa.

6. Conclusions et perspectives

La technologie Lidar est novatrice et constitue un outil privilégié permettant d'obtenir une connaissance détaillée de la structure du couvert forestier sur des territoires étendus ou les méthodes traditionnelles d'inventaire de terrain seraient limitées.

Elle permet d'établir des cartographies forestières précises facilement actualisables et reproductibles, de différents paramètres forestiers. Ces données dérivées de l'analyse statistique des points Lidar permettent de caractériser sur des bases objectives la structure des principaux types forestiers constituant la mosaïque forestière.

Le travail de prospective de terrain reste néanmoins indissociable de l'exploitation des données Lidar dans le domaine forestier. Il permet le calibrage des différents systèmes d'équation utilisés pour estimer les données dendrométriques. Il constitue également une approche incontournable et un axe d'intérêt futur pour préciser les caractéristiques phytosociologiques du patrimoine arboré des réserves forestières de Mayotte.

Le gestionnaire dispose, dès lors, des éléments déterminants et probants pour élaborer objectivement les futurs plans d'aménagement et assurer la gestion durable du patrimoine forestier de Mayotte. Il disposera également des moyens pour suivre entre deux campagnes de levé Lidar, l'évolution et les perturbations affectant le patrimoine forestier à une échelle et avec une précision inégalée, dans un contexte de pressions anthropiques sans cesse croissantes et de modifications climatiques prévisibles.

Enfin, il y a tout lieu de considérer que les développements futurs permettront d'optimiser les analyses avec l'intégration des informations fournies par l'imagerie multispectrale ou hyperspectrale, dans le domaine de la reconnaissance des essences ou encore l'évaluation de l'état sanitaire des forêts.

Remerciements

Ce travail n'aurait pas pu être initié sans le concours financier du 9^{ème} FED (Fond Européen de Développement) « volet gestion des eaux pluviales » qui a permis l'acquisition des données orthophotographiques et Lidar 2008 de l'Institut Géographique National (données brutes Lidar et raster du MNE et du MNT).

Il convient enfin de remercier cordialement l'ensemble des agents techniques du service des Ressources Forestières du Conseil Général de Mayotte qui ont contribué avec détermination à la collecte des informations de terrain indispensables à l'interprétation des données Lidar.

Glossaire

Adlittoral : Se dit d'un organisme qui vit sur la zone littorale, sans avoir de contact direct avec la mer.

Aménagement forestier : Document qui détermine périodiquement pour une forêt donnée, à partir d'une analyse du milieu naturel et du contexte économique et social, les objectifs de la gestion durable à moyen et long terme ainsi que le programme de toutes les interventions souhaitables pendant une durée de l'ordre de 10 à 25 ans.

Accru naturel : Végétation forestière spontanée obtenue par la colonisation naturelle.

Anthropique : Relatif à une activité humaine.

Arbre : Un arbre est une plante ligneuse formant une couronne bien définie dont la hauteur est supérieure à 5 mètres de hauteur.

Arbres comptables : se dit des arbres dont la catégorie de diamètre est supérieure à 5 cm (soit >7.5 cm).

Arbuste : Plante ligneuse caractérisée par un port buissonnant sans couronne définie se ramifiant dès la base et ne dépassant pas généralement 5 mètres de hauteur.

Biomasse ligneuse : Poids sec de toute la matière végétale ligneuse (partie fibreuse qui constitue le bois) par unité de surface. La biomasse totale aérienne en bois se répartit en biomasse du tronc et biomasse du houppier (branches).

Canopée : Étage somital de la forêt (tiges, branches et feuilles).

Cime : Partie sommitale de l'arbre portant les branches et le feuillage et supportée par le tronc ou fût.

Classification : Méthode permettant de partitionner une population décrite par des variables le plus souvent quantitatives en groupes homogènes.

Climacique : Qui a atteint ou se rapproche du climax.

Climax : Etat final d'une succession végétale. Il est considéré comme stable tant au point de vue de la composition floristique que de la structure. La végétation climacique est en accord avec le milieu (types de sol, pente, exposition, etc.).

Coefficient de forme : Le coefficient de forme permet de caractériser la forme des fûts d'un arbre. Il correspond au rapport du volume réel de l'arbre et le volume qui a pour base la section le diamètre de l'arbre à 1.30 m et comme hauteur celle de l'arbre à la découpe considérée.

Composition : Proportion relative de chacune des essences principales qui se rencontrent dans un peuplement, exprimée en pourcentage du volume total ou de la surface terrière du peuplement ou encore du nombre total d'arbres.

Couvert : Superficie du sol recouverte par la projection verticale du périmètre des cimes des arbres ou de la végétation ligneuse. Exprimé en pourcentage, il exprime le degré de fermeture d'un peuplement, c'est à dire l'espacement entre les arbres et l'interaction des cimes les unes sur les autres.

Décidue ou caducifolié : Une forêt décidue est un type de forêt caractérisée par la présence d'une majorité d'arbres dont les feuilles, tombent au rythme des saisons (saison sèche sous les tropiques).

Dendrométrie : La dendrométrie est l'art de mesurer les arbres et de modéliser la croissance d'une forêt en fonction de ses caractéristiques principales (circonférence, hauteur, densité, âge, fertilité, etc.).

Dynamique forestière : Traduit la variation dans le temps et l'espace des paramètres structuraux d'une forêt.

Écosystème : Unité élémentaire de l'espace terrestre ou aquatique présentant une homogénéité, climatique et biologique. On englobe dans l'écosystème les organismes vivants (la biocénose) et leur environnement non vivant (le biotope).

Endémique : L'endémisme caractérise la présence naturelle d'un groupe biologique exclusivement dans une région géographique délimitée.

Étage dominant : Étage le plus haut du couvert d'une forêt, généralement formé par les branches et les feuilles des arbres.

Étage de végétation : Disposition des caractères naturels qui découle de l'altitude et des climats.

Exotique : Qualifie une espèce non indigène d'une zone particulière et qui peut constituer un risque pour les espèces endémiques.

Facès : Ensemble de caractères physiologiques particuliers au sein d'une formation végétale.

Filtrage : Opérations de traitement d'une image raster visant à éliminer des effets parasites ou augmenter les effets intéressants. On distingue les filtres mathématiques (médian, moyen, gaussien,...) et les filtres morphologiques (érosion, dilation, etc.).

Forêts : Formation végétale ligneuse, ou écosystème, à prédominance d'arbres, comportant en général un couvert relativement dense.

Format (vecteur, point) : voir Vecteur (format) et Point(s) brut(s).

Fourré : Peuplement fermé de 1 à 3 mètres, formé uniquement d'arbustes et de plantes suffrutescentes, difficile à pénétrer, sans tapis graminéen ou avec quelques touffes isolées.

Futaie : Peuplement forestier non issu de rejets de souches de plus de 12 mètres de hauteur - Jeune futaie : la croissance des arbres en hauteur est beaucoup plus lente qu'au stade perchis. Les arbres ont un diamètre supérieur à 30 cm - Futaie adulte : le diamètre des arbres est supérieur à 45 cm, ce stade correspond pour certaines essences à l'aptitude à fructifier - Vieille futaie : ce stade est caractérisé par l'état végétatif des arbres qui peuvent montrer des signes de dépérissement.

Gaulis : Jeune peuplement de 3 à 8 mètres de hauteur constitué d'arbustes et arbrisseaux et de diamètre dominant inférieur à 10 cm, individus encore flexibles.

GPS : Global Positioning System. Système de positionnement par satellite qui permet de fournir la position précise d'un récepteur GPS en trois dimensions (latitude, longitude, altitude) dans un référentiel géodésique donné en utilisant la méthode de trilatération (mesure des distances entre émetteurs et récepteur par codage des signaux).

Grume : Tronc ou section de tronc d'un arbre abattu ou ébranché.

Houppier : Ensemble des ramifications (branches et rameaux) d'un arbre.

IDW (interpolation) : Inverse Distance Weighting Interpolation linéaire inversement proportionnelle à la distance. Cette technique associe à chaque nœud de la grille du lot de données, une valeur qui est calculée par moyenne pondérée des valeurs des points du lot de données qui se trouvent à proximité du nœud.

Indigène : Qualifie la nature d'une espèce native d'un environnement ou d'une région particulière (autochtone).

Interpolation : Techniques consistant à déterminer les valeurs manquantes ou intermédiaires d'un lot de points ou données.

Inventaire forestier : Opération de relevé de données réalisée sur le terrain, consistant à quantifier et à décrire la composition, la densité et les caractéristiques physiques des arbres d'une zone pour des fins précises comme la planification, l'évaluation, l'aménagement ou la récolte.

Itinéraire sylvicole : Ensemble des interventions sylvicoles à réaliser dans des peuplements donnés et pendant une durée déterminée, pour atteindre les objectifs assignés par l'aménagement forestier.

Laser : Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Amplification de la lumière par émission stimulée de radiations, dispositif d'excitation des électrons permettant d'émettre un faisceau hautement directionnel de lumière cohérente.

Lidar : Light Detection And Ranging. Technique de télémétrie reposant sur l'émission-réception d'une impulsion Laser dans le proche infrarouge.

Mésohumide : Caractérise un milieu ni trop sec ni trop humide.

Mosaïque forestière : Assemblage d'unités élémentaires différentes qui peuvent être identifiées par leur âge, architecture, structure et composition.

MNE : Modèle Numérique d'Élévation: représentation numérique du territoire prenant en compte le terrain et les objets de surface (bâtiments, arbres, ponts, etc.). Chaque pixel a pour valeur une information d'altitude par rapport au niveau de la mer (élévation).

MNH : Modèle Numérique de Hauteur ou dit de canopée dans un contexte exclusivement forestier : représentation numérique du territoire calculée par la soustraction du MNT au MNE. Chaque pixel a pour valeur une information d'altitude par rapport au niveau du sol.

MNT : Modèle Numérique de Terrain : représentation numérique de type « raster » du sol c'est-à-dire du territoire « nu » sans les objets de surface. Chaque pixel a pour valeur une information d'altitude du sol par rapport au niveau de la mer (élévation).

Padza : Terme vernaculaire pour désigner les terres incultes ou zones érodées.

Perchis : Les arbres présentant une tige rigide de 8 à 12 mètres de hauteur et un diamètre compris entre 10 et 30 centimètres.

Peuplement : Ensemble d'arbres ayant une uniformité jugée suffisante quant à sa composition, sa structure, son âge, sa répartition, son état sanitaire, etc., pour se distinguer des peuplements voisins, et pouvant ainsi former une unité élémentaire sylvicole ou d'aménagement.

Pionnier (ère) : Se dit d'une végétation ou d'une espèce qui colonise les terrains nus et participe ainsi aux stades initiaux de la mise en place de la couverture végétale.

Phytosociologie : Analyse des associations végétales ainsi que de leurs dynamiques (successions de végétation). Elle étudie les tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Pixel : Plus petite surface élémentaire constitutive d'une image.

Point(s) brut(s) : Représentation spatiale (vecteur) d'un triplet de coordonnées Lidar (x, y et z). On parle de nuage de points bruts lorsqu'une multitude de triplets de coordonnées sont représentés ensemble.

Position sociale (arbres) : La position ou le rang social permet de préciser l'étagement et le niveau de concurrence d'un arbre par rapport aux autres (prédominant, co-dominant, intermédiaire, dominé et croissance libre).

Raster (format) : Format «image» constitué d'une maille régulière de pixels pour lesquelles une ou plusieurs données sont associées. Chaque cellule de la matrice ou pixel, est référencée par une paire de coordonnées x et y.

Recrû : Végétation qui pousse après une coupe.

Régénération : Processus qui entre en jeu dans les mécanismes de reconstitution de la forêt.

Régression (linéaire multiple) : Fonction modélisant la relation entre une variable expliquée ou dépendante et plusieurs variables explicatives ou indépendantes avec le plus petit taux d'erreur. Un indicateur spécifique, le coefficient de détermination permet de traduire la variance du modèle.

Relation allométrique : L'allométrie exprime la corrélation entre la taille d'un organisme et certains de ses paramètres biologiques, comme par exemple entre hauteur et diamètre ou encore le volume de la biomasse ligneuse aérienne et le diamètre d'un groupe d'arbres.

Secondaire : Qualifie une essence (ou un peuplement forestier), accessoire par rapport à l'essence ou au peuplement principal - Se dit d'une végétation ayant subi les effets directs ou indirects d'interventions humaines.

Segmentation : Etape de base du traitement d'une image. Cette opération a pour but de séparer différentes zones homogènes d'une image, afin d'organiser les objets en groupes (clusters) dont les membres ont en commun diverses propriétés (intensité, couleur, texture, etc.).

Sempervirent : Forêt dont des arbres ou les arbustes restent en majorité feuillus et verts tout au long de l'année.

Sous-étage : Étage inférieur de la végétation dans une forêt, généralement formé par la végétation au sol, des herbes et des arbustes ou arbres dominés.

Station : Etendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (climat, topographie, composition floristique et structure).

Strate : Subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

Structure : Distribution des arbres qui constituent un peuplement en classes d'âge, de diamètres, de hauteur, etc.

Structure - catégories de bois : Petits Bois (PB) catégorie de diamètre (Ø) 20-25 cm - Bois Moyens (BM) Ø 30-45 cm - Gros Bois (GB) Ø 45-55 - Très Gros Bois (TGB Ø >55 cm).

Subhumide : Climat situé entre le type sec et humide.

Submontagnard (étage) : Qualifie l'étage situé entre l'étage collinéen et l'étage montagnard.

Succession : Évolution dans le temps de la composition des espèces dans un écosystème, souvent selon un ordre prévisible. Dans une forêt, elle caractérise la séquence du remplacement progressif d'une communauté végétale par une autre.

Surface terrière : La surface terrière d'un arbre correspond à la surface de la section de cet arbre à hauteur d'homme (1.30 m). Au niveau d'un peuplement, elle correspond à la sommation des surfaces terrières individuelles. Exprimée en mètre carré (m²), elle permet d'estimer la richesse d'un peuplement et son volume.

Sylviculture (sylvicole) : Ensemble des applications des connaissances relatives aux essences forestières, ainsi que des méthodologies et des techniques qui en découlent dans le cadre de la gestion et l'exploitation rationnelle des forêts.

Système d'information géographique (SIG) : Ensemble organisé de matériels, de logiciels et de données géographiques visant à saisir, stocker, mettre à jour, manipuler, analyser et afficher toutes les formes d'information à référence géographique.

TIN (interpolation) : Triangulated Irregular Network ou Réseau de Triangles Irréguliers ou Triangulation de Delaunay. Triangulation irrégulière utilisant un réseau de triangles qui vont connecter les points d'un lot de données. Cette méthode conserve la valeur initiale des points utilisés.

Traitement sylvicole : Ensemble des opérations culturales (coupes et travaux) qui sont faites, successivement, dans un peuplement donné, pour en assurer l'amélioration et la régénération.

Type forestier : Regroupement de peuplements présentant le même type d'objectifs, dont l'état est semblable et qui demandent un traitement similaire.

Typologie : Détermination des traits caractéristiques dans un ensemble de données en vue de distinguer des types, des systèmes, etc.

Vecteur (format) : Format en mode «objet», où les objets sont représentés par des primitives graphiques (points, lignes, polygones, etc.). Ce sont des données représentant des entités géographiques par des points, lignes et polygones organisés en couches d'information.

Orientations bibliographiques

Adjonou K., Bellefontaine R. & Kokou K., (2009). Les forêts claires du Parc national Oti-Kéran au Nord-Togo : structure, dynamique et impacts des modifications climatiques récentes. Laboratoire de botanique et écologie végétale Faculté des sciences Université de Lomé.

Billand A., Gourlet-Fleury S. & Sarraillh J.M., (2008). Dégradation forestière et exploitation forestière en Afrique centrale, Eléments de «l'équation carbone» & Perspectives de recherche Paris, Atelier Comifac.

Boulet V., (2005). Aperçu préliminaire de la végétation et des paysages végétaux de Mayotte. Conservatoire botanique national des Mascariens.

Chave J., Andalo C., Brown S., Cairns M. A., Chambers J. & Eamus D., (2005). Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia*.

Cole Thomas G. & EweJohn J., (2006). Allometric equations for four valuable tropical tree species. *Forest Ecology and Management*.

Diedershausen O., Koch B. & Winacker H., (2004). Automatic Segment and Characterisation of Forest Stand Parameters using Airborne LIDAR data, Multispectral and Fogis Data, Proceedings of the ISPRS working group.

Drake J., Dubayah R., Clark D., Knox R., Blair B., Hofton M., (2002). Estimation of tropical forest structural characteristics using large-footprint Lidar. *Prince Remote Sensing of Environment*.

Evans J.S., Hudak A.T., Faux R. & Smith A., (2009). Discrete Return Lidar in Natural Resources: Recommendations for Project Planning, Data Processing, and Deliverables. *Remote Sensing of Environment*.

Falkowski M.J., Evans J.S., Martinuzzi S., Gessler P.E. & Hudak A., (2008). Characterizing forest succession with Lidar data: An evaluation for the Inland Northwest, USA. *Remote Sensing of Environment*.

Gachet G., (2009). Analyse et exploitation des données de Lidar aéroportés pour la caractérisation des milieux boisés de la Suisse. Thèse École polytechnique de Lausanne.

Gatzolis D. & Andersen H-E., (2008). A guide to Lidar data acquisition and processing for the forests of the Pacific Northwest. USDA Forest Service - Pacific Northwest Research Station - University of Washington.

Harding D., Lefsky M., Parker G, Blair J., (2001). Lidar altimeter measurements of canopy structure. *Remote Sensing of Environment*.

Kini A. & Popescu S., (2004). TreeVaw: a versatile tool for analyzing forest canopy Lidar data: A preview with an eye towards future. *Remote Sensing Foundation for GIS Applications*.

Kraus K. & Pfeifer N., (2001). Advanced DTM generation from Lidar data. Vienna University of Technology, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing.

Kraus K. & Pfeifer N., (1998). Determination of terrain models in wooded areas with airborne Laser scanner data, *ISPRS Journal of Photogrammetry & Remote Sensing*.

Lee A., Lucas R. & Brack C., (2004). Quantifying vertical forest stand structure using small footprint Lidar to assess potential stand dynamics. *Remote Sensing and spatial Informations Sciences*.

Lefsky M., Cohen W., Parker G. & Harding D., (2002). Lidar Remote Sensing for Ecosystem Studies.

Lemay V. & Staudhammer C., (2005). Indices of stand structural diversity mixing discrete continuous and spatiales variables. University of British Columbia.

McGaughey R.J., Andersen H-E & Reutebuch S.E., (2006). Considerations for planning, acquiring and processing Lidar data for forestry applications. USDA Forest Service - Pacific Northwest Research Station -University of Washington.

Means J., Acker S., Fltt B., Renslow M., Usa E. & Chad J., (2000). Predicting Stand Characteristics with Airborne Scanning Lidar. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*.

Mugnier A., Cassagne B., Bayo N. & Lafon C., (2009). Estimation des stocks de carbone des forêts du Bassin du Congo pour la Réduction des Emissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts. *Forêts Ressources Management*.

Pascal O. & Labat J.N. (2002). Plantes et forêts de Mayotte. Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.

Popescu S., Wynne R. & Nelson R., (2003). Measuring individual tree crown diameter with LIDAR and assessing its influence on estimating forest volume and biomass. *Canadian Journal of Remote Sensing*.

Sullivan A., (2008). LIDAR Based Delineation in Forest Stands. University of Washington.

The 9th international conference on Lidar applications for assessing forest ecosystems, (2009). Texas A&M University - College Station, USA.

Vietti-Violi C., (2007). Exploitation des données Lidar à haute résolution pour la foresterie. Travail de master Université de Lausanne.

Van Ewijk K., Treitz P. & Scott N., (2008). Characterizing Forest Succession in Central Ontario using Lidar derived Indices, Department of Geography, Queen's University Kingston, Ontario.

Zimble D.A., Evans D.L., Carlson C.G., Parker R.C., Gradob S.C. & Gerard P.D., (2003). Characterizing vertical forest structure using small-footprint airborne Lidar. *Remote Sensing of Environment*.

Moyens informatiques

Les logiciels commerciaux à vocation SIG commencent progressivement à intégrer la visualisation et le traitement des données Lidar. Les possibilités restent cependant limitées pour des applications spécifiques comme l'étude du milieu forestier qui constitue une discipline relativement jeune.

Outre les outils de restitutions cartographiques des informations géoréférencées, il est nécessaire de disposer de moyens adaptés en matière de traitement d'image et de traitement statistique des données, mais également de disposer d'une puissance de calcul en rapport avec le volume des informations à traiter.

Il convient de souligner l'intérêt que présente certaines applications libres développées dans le cadre universitaire comme le logiciel de visualisation et d'analyse des données Lidar dénommé FUSION/LDV (développé par McGaughey Robert, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, University of Washington) dont l'utilisation a largement contribué à la visualisation et l'exploitation des données Lidar dans le cadre du présent rapport.

14. Méthodes de discrétisation des données

Discrétisation des indicateurs de patrimonialité utilisés dans l'étude sur le réseau d'aires protégées à Mayotte

1. Définition et objectifs de la discrétisation des données

Dans le but de distinguer au mieux les zones où l'enjeu de conservation de la flore et de l'avifaune est le plus fort, on réalise un découpage en classes (ou groupes de valeurs) pour chaque indicateur utilisé. L'objectif de la discrétisation est donc la représentation cartographique des séries de données qui composent les indicateurs de patrimonialité

En tenant compte de la distribution statistique initiale des données, on simplifie l'information en regroupant les valeurs dans un nombre réduit de classes, ce qui permet une bonne représentation visuelle et une meilleure communication.

Le choix de la méthode de discrétisation la plus adéquate à chaque indicateur se fait généralement en trois étapes :

- On réalise un histogramme du nombre de relevés en fonction des valeurs de l'indicateur choisi. On observe alors la distribution des effectifs, chaque méthode de classification étant plus ou moins adaptée à chaque type de distribution ;
- On définit le nombre de classes que l'on souhaite ;
- On teste visuellement les différentes méthodes retenues afin de ne garder que la carte la plus efficace.

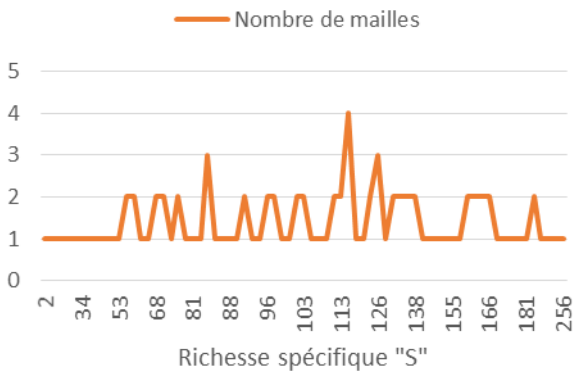
2. Choix du nombre de classes et de la méthode de discrétisation

En ce qui concerne le nombre de classes à distinguer, 3 classes (4 dans certains cas) ont été retenues pour obtenir une bonne lisibilité des cartes. Ce nombre réduit de classes permet, de façon simple et efficace, de repérer les zones où l'enjeu de conservation de la flore et de l'avifaune est le plus fort.

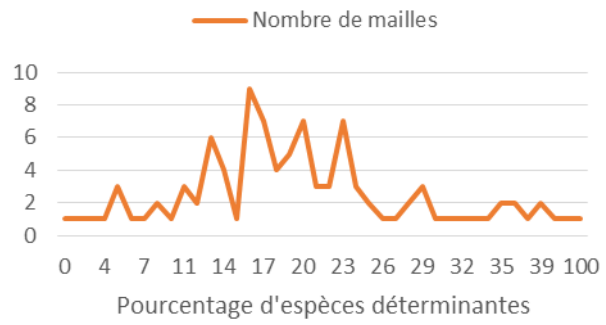
Au sujet de la méthode de discrétisation, plusieurs contraintes ont motivé le choix :

- Les méthodes automatiques de discrétisation disponibles dans QGIS. Ci-dessous, un récapitulatif sur chaque méthode, d'après Demoraes, F. *et al.*, 2011:
 - Intervalles égaux : représentation par classes de même amplitude de valeur ; c'est la méthode la mieux adaptée aux distributions uniformes mais peut être utilisée avec des distributions symétriques ;
 - Quantiles (effectifs égaux) : chaque classe représente le même nombre de données ou de relevés ; peut être employée avec n'importe quelle forme de distribution mais on perd toutes les informations sur la distribution de la série ; il s'agit d'une méthode utile pour comparer des ordres de grandeurs et non de valeurs, à éviter si les valeurs extrêmes sont fréquents ou s'il y a un trop grand nombre de valeurs égales ;
 - Ruptures naturelles (méthode de Jenks) : minimisation des variances intra-classe et maximisation des variances inter-classe ; elle est adaptée aux distributions plurimodales et à toute distribution présentant des « pics » et des discontinuités quelque soit leur forme générale ; elle permet de tenir compte des discontinuités observables mais elle n'est acceptable et intéressante que si celles-ci existent réellement ;
 - Ecart-type : chaque classe est déterminée selon une fraction ou un multiple de l'écart-type par rapport à la moyenne ; convient bien à une distribution symétrique ;
 - Jolies ruptures : basée sur la fonction "Pretty" de R, qui permet d'obtenir des intervalles de classe équidistants, arrondis (jolies valeurs) et couvrant l'ensemble des valeurs ; les résultats obtenus sont similaires qu'avec la méthode de Jenks ou de seuils naturels.
- Les types de distribution des différents variables ou jeux de données :

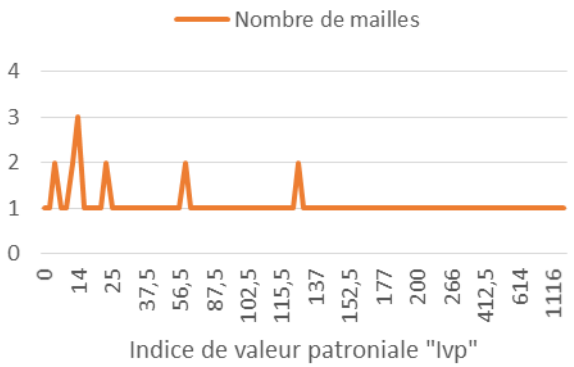
Flore - "S" des mailles de 1x1 km en forêt publique



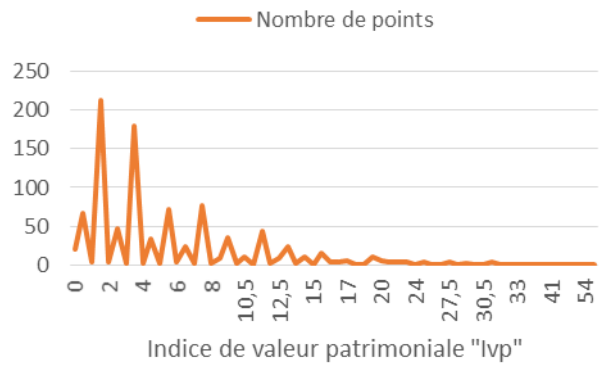
Flore - % d'espèces déterminantes des mailles de 1x1 km en forêt publique



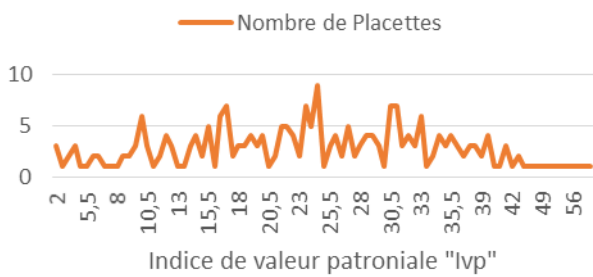
Flore - "Ivp" des mailles de 1x1 km en forêt publique

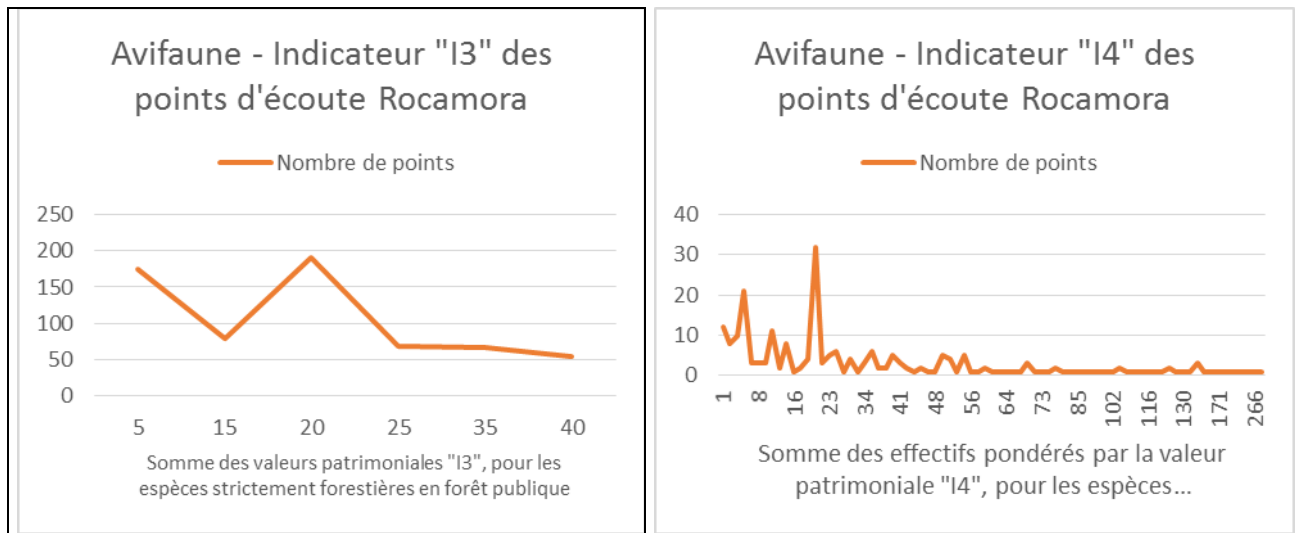


Flore - Indice "Ivp" des inventaires MIG du CBNM



Flore - Indice "Ivp" des inventaires de l'ONF dans le cadre des aménagements forestiers





Série de données / Indicateur	Observations sur la distribution	Mode de discrétisation choisi
Richesse spécifique calculée des mailles de 1 x 1 km	Plurimodale	Intervalles égaux
Pourcentage de taxons déterminants des mailles de 1 x 1 km	Plurimodale	Intervalles égaux
Indice de valeur patrimoniale des mailles de 1 x 1 km	Asymétrie positive ; plurimodale avec présence de discontinuités	Ruptures naturelles (Jenks)
Indice de valeur patrimoniale des inventaires MIG du CBNM	Asymétrie positive ; plurimodale avec présence de discontinuités	Quantiles – effectifs égaux
Indice de valeur patrimoniale des inventaires de l'ONF pour les aménagements forestiers	Plurimodale	Quantiles – effectifs égaux
Somme des valeurs patrimoniales (I3) des points d'écoute Rocamora pour les espèces d'oiseaux strictement forestières	Plurimodale	Quantiles – effectifs égaux
Somme des effectifs pondérés par la valeur patrimoniale (I4) des points d'écoute Rocamora pour les espèces d'oiseaux strictement forestières	Asymétrie positive ; plurimodale avec présence de discontinuités	Quantiles – effectifs égaux

15.

15. Localisation des zones d'intérêt avifaunistique

1.1 - Données sources

Données des inventaires réalisés dans le cadre de l'étude des oiseaux des espaces remarquables de Mayotte (Rocamora, 2004) et analyses réalisées en 2014 par G. Rocamora et Y. Sauvalle (DEAL)

1.2 - Choix de l'indicateur

- On a à notre disposition 4 indicateurs calculés (DEAL, 2014) pour chaque point d'écoute réalisé lors des inventaires ZNIEFF :
 - I1 Diversité spécifique (ex-VP1) : nombre d'espèces observées
 - I2 Abondance (ex-VP2) : nombre d'individus observés
 - I3 (ex-VP3) : somme de la valeur patrimoniale des espèces observées
 - I4 (ex-VP4) : somme des effectifs pondérés par la valeur patrimoniale des espèces observées

Remarque : I3 et I4 sont calculés sur la base de la valeur patrimoniale attribuée à chaque espèce (cf. Tableau 1)

- Suite à une discussion avec les experts, on décide de se focaliser sur l'étude des populations de **4 espèces jugées les plus forestières : le Drongo de Mayotte, le Pigeon des Comores, le Founingo des Comores et le Petit duc de Mayotte. Cependant, trop peu de données étant disponibles pour la dernière espèce (les relevés diurnes n'étant pas adaptés à la détection de cette espèce exclusivement nocturne), seules les trois premières espèces seront retenues dans les analyses.**

Remarque : du fait de la déforestation très forte ayant eu lieu à Mayotte au cours des 50 dernières années, beaucoup d'espèces dont le principal milieu était la forêt humide mature ont dû s'adapter aux milieux mosaïques alternant boisements forestiers et milieux ouverts (cultures, friches, forêt dégradée, jeune forêts etc.), milieux désormais dominants à la périphérie des massifs forestiers et sur l'ensemble de Mayotte. Ces quatre espèces indicatrices apparaissent comme les moins tolérantes à la dégradation des forêts humides naturelles, ce qui n'empêche pas leur présence en quantité moindre dans les milieux dégradés où subsistent des grands arbres (G. Rocamora, pers. comm., d'après Rocamora 2004).

- De plus, il a été proposé d'analyser la répartition de ces espèces en utilisant principalement I3 et I4

1.3 - Traitement des données

- On recalcule les indicateurs en ne prenant en compte que ces espèces forestières :
 - I1 : nombre d'espèces forestières observées (max I1 = 3 et I1 = 0 si aucune des 3 espèces forestières n'a été observée)
 - I2 : nombre d'individus observés parmi les espèces forestières (I2 = 0 si aucune des 3 espèces forestières n'a été observée)
 - I3 : somme de la valeur patrimoniale des espèces observées (max I3 = 20 + 15 + 5 = 40 et I3 = 0 si aucune des 3 espèces forestières n'a été observée)
 - I4 : somme des effectifs pondérés par la valeur patrimoniale des espèces observées (I4 = 0 si aucune des 3 espèces forestières n'a été observée)

1.4 - Classification

- Classification par « seuils naturels » (méthode de Jenks) : on minimise la variance intra-classe, on maximise la variance interclasse (calcul sur QGIS)
- Représentation des classes de même amplitude de valeur sur les cartes (calcul automatique du nombre de classes sur QGIS);
- Représentation des classes contenant un nombre similaire de valeurs (équirépartition ; calcul sur QGIS)

Remarques :

1. On utilise cette méthode car il n'existe pas de seuils officiels fixés par les experts pour classer les valeurs.
2. De plus il a été décidé avec les experts d'utiliser les données sous forme de points plutôt que le carroyage
3. Le même exercice pourra être répété en donnant le même poids (I1) aux trois espèces indicatrices retenues, et en superposant les cartes de distribution de chacune des trois espèces à partir de la technique du Krigeage. A noter que le Drongo est naturellement absent du sud de l'île, contrairement aux deux espèces de pigeons.

Tableau 1 : Valeur patrimoniale des espèces, les oiseaux forestiers sont représentés en vert (DEAL, 2014)

ESPÈCE	VALEUR PATRIMONIALE
Drongo de Mayotte	20
Busard de Madagascar	20
Crabier blanc	20
Pigeon des Comores	15
Martinet de Grandidier	15
Faucon pèlerin	15
Grande Aigrette	15
Drome ardéole	15
Héron de Humblot	15
Phaéton à bec jaune	15
Faucon d'Éléonore	10
Petit duc de Mayotte	5
Fouingo des Comores	5
Souimanga de Mayotte	5
Foudi de forêt	5
Sterne voyageuse	5
Épervier de Frances	3
Tourterelle peinte	3
Moucherolle malgache	3
Oiseau-lunettes malgache	3
Guêpier malgache	3
Héron vert	3
Martin pêcheur vintsi	3
Martinet des Palmes	3
Bulbul noir	1
Courol malgache	1
Corbeau pie	1
Chouette effraie	1
Rolle Violet	1
Courlis corlieu	1
Tourterelle du Cap	1
Pluvier argenté	1
Tourterelle tambourette	1
Spermète à capuchon	1

Héron cendré	1
Chevalier guignette	1
Héron garde-bœufs	1
Sterne huppée	1
Chevalier aboyeur	1
Poule d'eau	1
Martin triste	0
Foudi rouge	0
Inséparable	0
Bulbul orphée	0
Pigeon domestique	0
Moineau domestique	0
Ibis malgache	0

Réponse G. Rocamora

“Bonjour Alexandre et Kassuda,

Ci-joint mes remarques sur votre document.

A noter que le Petit duc n'est pas une espèce adaptée à cette méthode car elle est nocturne et très difficilement détectable pendant la journée (les chances de la contacter sont cependant beaucoup trop faibles et elle apparaît très rarement dans les relevés). En utilisant ces points relevés, on travaille en fait principalement sur 3 espèces.

Je pense qu'il vous faut faire figurer les deux cartes I3 et I4 dans votre rapport (celles avec tous les points disponibles, pas seulement ceux où figurent les sp forestières), et même rajouter la carte I1 (richesse spécifique calculée sur 3-4 sp.) qui fera participer chacune des espèces indicatrices avec le même poids, un angle qui est également intéressant (notamment parce que le Drongo est naturellement absent des forêts du sud de l'île, où la valeur patrimoniale de l'avifaune sera par conséquent obligatoirement beaucoup plus faible.

Je pense qu'il faudrait également tenir compte de la carte des abondances de chacune de ces 3 espèces 'indicatrices' forestières en les superposant (à établir à partir de tous les points sur l'ensemble de Mayotte à partir de la technique du kriegerage; nous ne l'avons pas encore fait mais on pourra en reparler après le 21 Janvier). Cela permettrait de visualiser les secteurs où au moins l'une des trois est abondante.

La définition de classes de valeur est importante dans la visualisation des représentations cartographiques. Il faut essayer et regarder les trois (écart-type minimum, équirépartition, même amplitude).

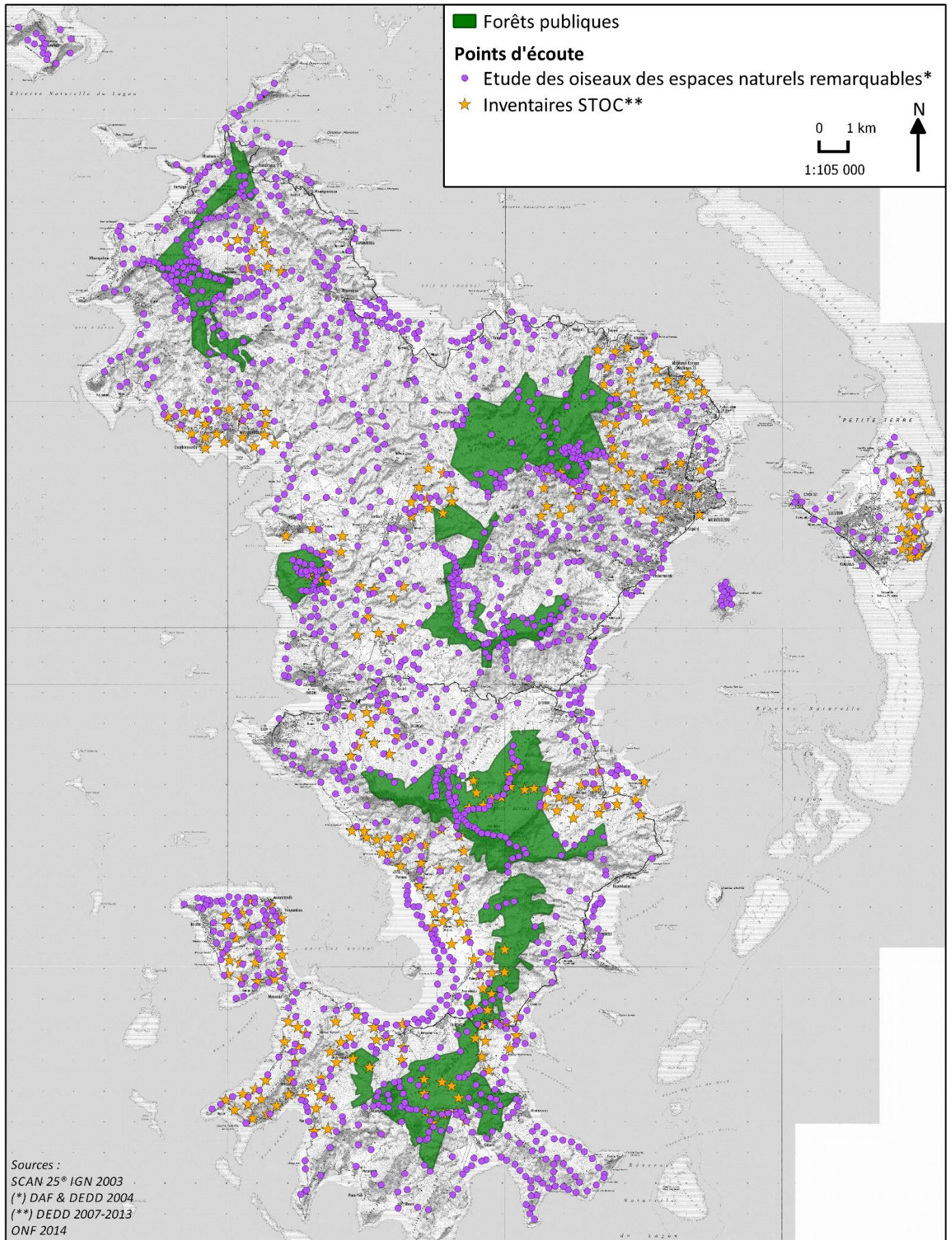
La question est ensuite de savoir comment utiliser toutes ces cartes pour aider à définir les limites de vos aires protégées forestières. Il est à mon avis nécessaire pour cela d'avoir une réflexion un peu plus poussée.

Par ailleurs, au lieu de montrer seulement les limites actuelles des forêts publiques, il faudrait surtout je crois montrer les limites des territoires dans lequel ces réserves pourraient être agrandies, à moins que votre exercice consiste à définir des zones protégées au sein des forêts publiques actuelles ? Alors que dans certains cas il y a des forêts plus intéressantes à l'extérieur de celles-ci (mais elles sont peut-être privées, tout cela devrait être vérifié).

Nous pourrions nous rencontrer pour discuter de ces aspects entre le 21/1 et le 10/2, dates approximatives de mon prochain séjour à Mayotte.

Bien cordialement

Gérard”



16. Protocole d'inventaire ONF pour l'étude des aménagements forestiers

Description des peuplements forestiers

Protocole et notice du formulaire

Aménagements des forêts publiques

Matériel nécessaire

- Formulaire de description des peuplements (au moins 5 fiches recto-verso) + crayon + porte-formulaire
- GPS avec fonds de carte (Scan25) + localisation des placettes
- (ou TDS avec : formulaire + fonds de carte + localisation des placettes)
- Clisimètre pour mesure de la pente
- Ruban 20 m pour le rayon de la placette
- Relascope pour mesure de la surface terrière
- Appareil photo
- (si possible télémètre laser pour mesure de la hauteur dominante du peuplement)

Consigne sur le cheminement

- Se rendre sur les placettes en utilisant le GPS
Remarque : Échantillonnage systématique – maillage L = 150 m
- **Cas des ravines** : si la placette se trouve dans une ravine, placer le centre sur le bord de la ravine. Signaler la ravine dans la case « Autres Observations ».
- **Cas des lisières** : si la placette se trouve en lisière de forêt, placer le centre à 10 m de la lisière. Signaler la lisière dans la case « Autres Observations ».
- **Cas des trouées, chablis et défrichements** : faire la placette normalement. Signaler la trouée dans la case « Autres Observations ».
- **Cas des sentiers** : faire la placette normalement. Signaler le sentier dans la case « Autres Observations ».
- **Cas des pistes** : Placer le centre à 10 m de la piste. Le signaler dans la case « Autres Observations »

Notice du formulaire

- **N° relevé** : dans l'ordre de réalisation des placettes (indiquer « 1 » pour la première placette ...)
- **Point GPS** : numéro indiqué sur le plan et sur le GPS (lors de la création du maillage)
- **X et Y** : coordonnées lues sur le GPS (SCR : RGM04 / UTM38S)
- **Exposition** : lue sur le GPS (en degrés)
- **Lumière** : ouvert ; semi-ombragé ; ombragé
- **Pente** : mesurée grâce au clisimètre (en %)
- **Rayon placette** : dépend de la pente
 - Pente de 0 à 33 % → R = 10 m
 - Pente de 33 à 57 % → R = 11 m
 - Pente > 57 % → R = 12 m
- **Recouvrement total** : taux de recouvrement de toutes les strates végétales confondues, en % de la surface de la placette.
- **G** : Surface terrière mesurée avec le relascope (en m²/ha)
- **Hd** : Hauteur dominante du peuplement (moyenne des hauteurs des 3 plus grands arbres de la placette), estimée à l'œil (ou calculée à partir des mesures effectuées au télémètre laser).
- **Code milieu** : Issu de la typologie des habitats (CBNM)
 - **500 - Herbes et broussailles naturelles à semi-naturelles**
 - 21 - Herbes et broussailles xérophiles à semi-xérophiles
 - 22 - Herbes et broussailles mésophiles

- 23 - herbes et broussailles hygrophiles d'altitude
- 24 - Autres
- **600 - Forêts**
 - 25 - Forêts caducifoliées sèches à semi-sèches
 - 26 - Forêts sempervirentes mésophiles
 - 27 - Forêts sempervirentes hygrophiles d'altitude
 - 28 - Forêts hydromorphes
 - 29 - Végétation forestières épiphytiques
 - 30 - Autres
- **700 - Espaces agricoles**
 - 31 - Composants des systèmes agricoles
 - 32 - Systèmes agricoles
 - 33 - Padzas
 - 34 - Autres

Relevés botaniques : Pour les strates arborées et arbustives, on prend en compte tous les individus présents sur la placette. Pour la strate herbacée, on ne relève que les individus présents sur un plateau de 2 m de rayon, dont le centre est le même que le centre de la placette.

- **Recouvrement strate :** taux de recouvrement de la strate considérée, en % de la surface de la placette (ou du plateau pour la strate herbacée)
 - 0 = aucun recouvrement
 - 1 = recouvrement ≤ 5 %
 - 2 = recouvrement ≤ 25 %
 - 3 = recouvrement ≤ 50 %
 - 4 = recouvrement ≤ 75 %
 - 5 = recouvrement > 75 %
- **Coeff. A.D. :** Coefficient d'abondance – dominance, issu de la méthodologie des inventaires phytosociologiques mis en œuvre par le CBNM
 - 5 = les individus de l'espèce, en nombre variable, recouvrent plus des trois-quarts de la surface occupée par le peuplement
 - 4 = les individus, en nombre variable, recouvrent une surface comprise entre la moitié et les trois-quarts de celle du peuplement
 - 3 = les individus, en nombre variable, recouvrent une surface comprise entre le quart et la moitié de celle du peuplement
 - 2 = les individus sont abondants ou très abondants ; ils recouvrent une surface comprise entre le vingtième et le quart de celle occupée par le peuplement
 - 1 = les individus sont peu abondants ou abondants ; ils recouvrent une surface inférieure au vingtième de celle du peuplement
 - + = les individus sont en petit nombre ; leur recouvrement est négligeable
 - r = les individus sont rares ; leur recouvrement est négligeable
 - i = 1 seul individu, dont le recouvrement est négligeable
- **Eff. Total** (strate arborée) : nombre total d'individus de l'espèce dans la strate considérée
- **Effectif** (strate arbustive et herbacée) : estimation du nombre d'individus de l'espèce dans la strate considérée : « 1-10 » ; « 10-50 » ; « 50-100 » ; « 100-1000 » ; « > 1000 »
- **Menaces \ Intensité :** faible ; faible à moyenne ; moyenne ; moyenne à forte ; forte
- **Enliement :** rubrique libre pour complément d'information sur le potentiel invasif de certaines lianes (notamment *M. peltata*, *S. comorensis* et *E. rheedei*).
- **Autres Observations :** rubrique libre pour complément d'information. Si possible y indiquer le poste typologique (issu des aménagements des autres forêts publiques) duquel le peuplement de la placette se rapproche le plus.

17. Statuts de protection

1. Réserve Naturelle Nationale

a) Présentation

Une réserve naturelle nationale (RNN) est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Classées par décret simple ou par décret en Conseil d'Etat, les réserves naturelles nationales conjuguent protection juridique et gestion locale et concertée. Elles ont pour principal objectif d'assurer la conservation, l'entretien voire la reconstitution du patrimoine naturel, en adéquation avec le plan de gestion de la réserve et en accord avec un comité consultatif. Celui-ci constitue un véritable parlement local qui regroupe l'ensemble des acteurs concernés par la réserve naturelle (administrations, propriétaires, élus locaux, associations locales).

La protection du patrimoine naturel peut nécessiter de recourir à des interventions humaines traditionnelles telles que le pâturage, la fauche, l'écobuage ou la modulation des niveaux d'eau (dans les zones humides).

Le décret de création ou de révision peut également prévoir la mise en place d'un périmètre de protection autour de la réserve. Ce dispositif est institué par le Préfet sur proposition ou avec l'accord des conseils municipaux intéressés. A l'intérieur des périmètres de protection, des prescriptions peuvent soumettre à un régime particulier ou interdire toute action susceptible d'altérer le caractère ou de porter atteinte à la réserve naturelle. Actuellement, une dizaine de réserves naturelles nationales bénéficient de ce dispositif.

Les RNN sont gérées par un conservateur, qui rédige un plan de gestion. Ce document renouvelable peut inclure des mesures conservatoires ciblées sur les habitats permettant de réaliser le cycle biologique d'une espèce, ou sur un habitat favorable à un cortège d'espèces. Les réserves naturelles sont intégrées dans le réseau des Réserves Naturelles de France (RNF).

b) Espaces d'application

Tout ou partie du territoire d'une ou de plusieurs communes, dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière, ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qui serait susceptible de les dégrader.

Le domaine public maritime et les eaux territoriales et intérieures françaises peuvent être classés en réserve naturelle nationale (RNN).

c) Objectifs

Sont pris en considération les objectifs définis à l'article L 332-1 du code de l'environnement, notamment, la préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition, la reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ou encore la préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables.

Les réserves naturelles sont un des nombreux outils chargés de la mise en œuvre de la stratégie nationale de la biodiversité. En relation avec cette stratégie nationale et son plan d'action pour le patrimoine naturel, les priorités sont désormais données :

D'une part aux espaces :

- hébergeant des espèces protégées (liste nationale) ne figurant pas encore dans le réseau des aires protégées de façon réglementaire ;
- contenant des habitats naturels ou des espèces de faune ou de flore sauvages figurant sur les listes ministérielles prévues aux articles R414-1 et R414-2 du code de l'environnement et ne figurant pas encore dans le réseau des aires protégées réglementairement ;

D'autre part aux projets :

- permettant de constituer un réseau d'aires marines protégées sur les éléments remarquables du patrimoine naturel et sur les éléments ayant des fonctions écologiques importantes ;
- contribuant à l'émergence d'un réseau de sites géologiques remarquables protégés ;
- confortant les orientations arrêtées dans le cadre de documents d'objectifs de sites «Natura 2000».

Le classement en RNN doit donc procéder de la volonté d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel ou géologique d'intérêt national, ou de celle d'assurer la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

d) Textes de référence

- Articles L. 332-1 à L. 332-27 et R. 332- 1 à R. 332-29 et R.332-68 à R. 332-81 du Code de l'environnement.
- Circulaire n° 95-47 du 28 mars 1995 relative aux plans de gestion écologique des réserves naturelles
- Circulaire n° 97-93 du 7 octobre 1997 relative à la désignation et aux missions des organismes gestionnaires de réserves naturelles
- Circulaire n°2006-3 du 13 mars 2006 relative à la procédure de création et de gestion des réserves naturelles nationales et des réserves naturelles régionales.

e) Acte juridique d'institution

- Décret simple lorsque les propriétaires concernés sont consentants au classement.
- Décret en Conseil d'Etat, en cas d'opposition d'un ou plusieurs propriétaires.

f) Procédure

La procédure est initiée soit par l'administration, soit, assez fréquemment, par une association de protection de la nature.

En cas de risque de dégradation du milieu, le ministre chargé de la protection de la nature peut notifier au(x) propriétaire(s) son intention de constituer une réserve naturelle. Cette notification interdit pendant quinze mois toute modification de l'état des lieux ou de leur aspect sauf autorisation spéciale délivrée par le Préfet, et sous réserve de l'exploitation des fonds ruraux, selon les pratiques antérieures. Ce délai est renouvelable une fois, par arrêté préfectoral, sous certaines conditions.

Après consultation préalable de la commission Aires protégées du Conseil National de la Protection de la Nature, le ministre chargé de la protection de la nature saisit le préfet du projet de classement pour qu'il engage les consultations nécessaires. La commission peut demander un complément d'informations avant de se prononcer.

Une enquête publique réalisée dans les formes prévues par le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique est organisée, sous réserves de certaines dispositions spécifiques. Ainsi, notamment, l'arrêté de mise à l'enquête, outre l'affichage habituel, peut être notifié aux propriétaires intéressés.

Les propriétaires peuvent faire connaître leur opposition ou leur consentement au classement, soit par une mention consignée sur le registre d'enquête, soit par une lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée au préfet ou au sous-préfet dans un délai d'un mois suivant la clôture de l'enquête. Leur silence vaut consentement.

Parallèlement à l'enquête, le Préfet recueille l'avis des collectivités territoriales dont le territoire est affecté par le projet de classement. Les avis doivent être rendus, dans le délai de trois mois, faute de quoi ils sont réputés favorables.

A l'issue de l'enquête, le préfet communique pour avis à la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites et, le cas échéant, à la commission départementale des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature, le rapport d'enquête et les avis recueillis.

Le dossier, éventuellement modifié suite aux diverses consultations et à l'enquête réalisées, est transmis au ministre chargé de la protection de la nature. Le projet, après avis du Conseil national de la protection de la nature, fait alors l'objet d'une consultation interministérielle. Les avis ou accords recueillis dans ce cadre doivent être formulés dans les trois mois. A défaut de réponse dans ce délai, il est passé outre.

En cas de désaccord d'un ou plusieurs propriétaires, le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat. Le décret de classement (décret simple ou décret en Conseil d'État) précise les limites de la réserve naturelle, les actions, activités, travaux, constructions, installations et modes d'occupation du sol qui sont réglementés ou interdits ainsi que, éventuellement, les conditions générales de gestion de la réserve.

La décision de classement est affichée pendant quinze jours dans chacune des communes dont une partie du territoire est incluse dans la réserve. A la diligence du préfet, la décision de classement fait l'objet d'une mention en caractères apparents au recueil des actes administratifs et dans deux journaux régionaux ou locaux. Le décret de classement est également publié au bureau des hypothèques et est notifié aux propriétaires.

La décision de classement et le plan de délimitation de la réserve naturelle sont annexés au plan d'occupation des sols ou plan local d'urbanisme et aux documents de gestion forestière. La réserve naturelle est alors classée pour une durée illimitée.

g) Effets juridiques

⇒ Réglementation

Le décret de classement d'une RNN peut soumettre à un régime particulier voire interdire, à l'intérieur de la réserve, toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore ou au patrimoine géologique et, plus généralement, d'altérer le caractère de la réserve.

Les activités pouvant être réglementées ou interdites sont notamment : la chasse, la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, minières et commerciales, l'exécution de travaux publics ou privés, l'extraction de matériaux concessibles ou non, l'utilisation des eaux, la circulation du public, la divagation des animaux domestiques et le survol de la réserve.

Les mesures de protection mises en place sont variables selon les réserves naturelles et doivent être justifiées par les nécessités de la préservation des espèces, sans que puissent être invoqués des droits acquis sur les propriétés privées (Conseil d'Etat, 19 mai 1983, Club sportif et familial de la Fève).

La réglementation de la réserve doit tenir compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes lorsque celles-ci sont compatibles avec les intérêts de protection à l'origine du classement. Elle est ainsi adaptée à chaque type de situation justifiant la création d'une réserve.

Lorsque le classement comporte des prescriptions de nature à modifier l'état ou l'utilisation antérieure des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain, il donne droit à une indemnité au profit des propriétaires. La demande d'indemnisation doit être produite dans un délai de six mois à dater de la notification de la décision de classement. A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation.

Les effets du classement suivent le territoire classé, en quelque main qu'il passe. Quiconque aliène, loue ou concède un territoire classé en réserve naturelle est tenu de faire connaître à l'acquéreur, le locataire ou le concessionnaire, l'existence du classement. De même, toute aliénation d'un immeuble situé dans une réserve naturelle doit être notifiée, dans les quinze jours, au préfet par le vendeur.

Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale du préfet, ou dans certains cas, du ministre chargé de la protection de la nature.

⇒ Gestion

La gestion des RNN peut être confiée par voie de convention à des établissements publics, des groupements d'intérêt public ou des associations ayant pour objet statutaire principal la protection du patrimoine naturel, à des fondations, aux propriétaires de terrains classés, ou à des collectivités territoriales ou leurs groupements.

En général, les décrets de classement prévoient la constitution d'un comité consultatif composé de représentants des administrations, des élus, des propriétaires, des usagers et des associations, qui contrôle le bon fonctionnement de la réserve, prévoit les aménagements nécessaires et propose au préfet les mesures réglementaires à mettre en place dans la réserve. Un conseil scientifique est également désigné par le Préfet. Il est consulté sur toute question scientifique et se prononce sur le plan de gestion de la RN.

La première obligation du gestionnaire désigné, est en effet l'élaboration d'un plan de gestion de la réserve naturelle destiné à planifier sur cinq ans la gestion de la RN. Ce plan de gestion est validé par le Préfet après avis du comité consultatif et du conseil scientifique.

⇒ *Périmètre de protection*

Le préfet peut instituer des périmètres de protection autour des réserves, créés après enquête publique sur proposition ou après accord des conseils municipaux. Tout comme à l'intérieur des réserves naturelles, des prescriptions peuvent dans ces périmètres de protection soumettre à un régime particulier ou interdire toute action susceptible d'altérer le caractère ou de porter atteinte à la réserve naturelle. Ces prescriptions peuvent concerner les mêmes actions que celles visées par la réglementation interne de la réserve naturelle nationale. Elles suivent le territoire concerné en quelque main qu'il passe.

h) Les différents acteurs et leur implication

C'est l'administration et assez fréquemment les associations de protection de la nature qui ont l'initiative de la création d'une RNN. La commission des aires protégées du Conseil National de la Protection de la Nature est systématiquement consultée sur le projet de classement.

Même s'il est possible de créer une réserve naturelle malgré l'opposition des propriétaires des terrains concernés par le classement, ces derniers sont toujours consultés et associés à la procédure ; la démarche de création de réserve naturelle est en effet une démarche concertée et partagée.

L'avis du ou des conseils municipaux concernés par le projet de classement est également recueilli, de même que celui du comité de massif dans les zones de montagne et de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, et le cas échéant, celui de la commission départementale des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature.

2. Réserves Biologiques

Une réserve biologique² protège des espèces ou des habitats, considérés comme remarquables ou représentatifs dans des milieux forestiers ou associés à la forêt. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution. Ces deux statuts s'appliquent au domaine forestier de l'Etat ou à d'autres forêts relevant du régime forestier. A ce titre, leur création et leur gestion sont assurées par l'Office National des Forêts (ONF).

Les réserves biologiques intégrales (RBI) visent à protéger des espaces où les gestionnaires laissent libre cours à la dynamique spontanée des habitats. Elles constituent de véritables « laboratoires de nature », qui contribuent à la fois à améliorer la connaissance du fonctionnement des écosystèmes et à conserver la biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (entomofaune saproxylique, champignons).

Les RBI permettent en particulier de conserver de rares noyaux de forêts subnaturelles existant encore en métropole, ainsi que les véritables forêts vierges des départements d'outre-mer. Les seules interventions sylvicoles autorisées sont l'élimination d'espèces exotiques et la sécurisation des routes et des sentiers longeant ou traversant la réserve. Il est également possible d'intervenir pour prévenir les risques naturels (avalanches, incendies), en

²On parle de : « réserve biologique domaniale », si la réserve biologique est instituée sur un fonds du domaine forestier de l'Etat ; « réserve biologique communale, départementale etc. », si la réserve biologique se trouve dans une forêt relevant du régime forestier mais n'appartenant pas à l'Etat (propriété d'une commune, d'un département, du Conservatoire du littoral...).

particulier dans les régions de montagne et en forêt méditerranéenne. Pour la sécurité du public, l'accès aux RBI est restreint mais il n'est pas systématiquement interdit, afin d'assurer leur mission de sensibilisation et d'éducation.

Il existe également des réserves biologiques « mixtes », qui associent une partie intégrale et une partie dirigée. Elles sont établies dans des sites combinant les deux types d'enjeux patrimoniaux. Par exemple, une réserve biologique mixte en montagne pourra s'étendre depuis un secteur boisé inexploité (RBI) jusqu'à un secteur où le pâturage contribue à maintenir des milieux ouverts et leurs espèces remarquables (RBD).

a) Espaces d'application

Les forêts relevant du régime forestier (cf. livre premier du code forestier) et gérées à ce titre par l'Office National des Forêts :

- domaine forestier de l'Etat (forêts domaniales),
- autres forêts relevant du régime forestier (mentionnées à l'article L. 141-1 du Code forestier), principalement forêts de collectivités (forêts communales, départementales, du Conservatoire du Littoral...).

b) Objectifs

La dichotomie principale au sein du statut de réserve biologique concerne la distinction entre réserves biologiques dirigées et réserves biologiques intégrales et repose sur leurs objectifs de conservation :

- Réserves biologiques dirigées (RBD) : assurer la conservation d'habitats naturels ou d'espèces remarquables et requérant (ou susceptibles de requérir) une gestion conservatoire active.
- Réserves biologiques intégrales (RBI) : laisser libre cours à la dynamique spontanée des habitats, aux fins d'étude et de connaissance des processus impliqués, ainsi que de conservation ou développement de la biodiversité associée (entomofaune saproxylique, etc.). Objectif particulier : la constitution d'un réseau national de réserves biologiques intégrales représentatif de la diversité des types d'habitats forestiers présents dans les forêts gérées par l'ONF.

c) Objectifs associés, communs aux RBD et RBI :

- Assurer la conservation d'autres éléments remarquables du milieu naturel (patrimoine géologique, etc.)
- Permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques.
- Favoriser des actions de sensibilisation et d'éducation du public.

d) Textes de référence

- Instructions ONF, approuvées par les ministères en charge de l'environnement et des forêts :
- instruction 95 T 32 du 10 mai 1995 sur les réserves biologiques dirigées et séries d'intérêt écologique particulier ;
- Instruction 98 T 37 du 30 décembre 1998 sur les réserves biologiques intégrales.
- Articles L. 133-1 et R.* 133-5 du code forestier (forêt domaniale), plus l'article L. 143-1 pour les forêts non domaniales.

e) Acte juridique d'institution

- Arrêté conjoint des ministres en charge de l'environnement et de l'agriculture (publié depuis 2005 au Bulletin officiel du ministère en charge de l'environnement).

f) Actualisation / Evaluation

La réserve biologique est créée pour une durée indéterminée (son déclassement ne peut être prononcé que par un arrêté interministériel pris dans le respect du parallélisme des formes). Son acte de création est distinct de l'arrêté d'aménagement de la forêt contenant la réserve (la réserve n'a donc pas à être confirmée lors de chaque révision d'aménagement de la forêt). Le plan de gestion de la RB est distinct du document d'aménagement forestier de la forêt contenant la réserve (et il tient lieu d'aménagement pour celle-ci). Sa durée d'application est variable.

g) Procédure

L'initiative de la procédure de demande de classement en réserve biologique appartient à l'ONF en forêt domaniale, ou au propriétaire pour une forêt non domaniale. A l'origine d'un projet de RB, on trouve une proposition du service gestionnaire de la forêt ou une sollicitation des milieux naturalistes.

La direction générale de l'ONF (en interface avec les ministères de tutelles et le CNPN, et responsable de la cohérence nationale du réseau de RB) prononce un avis technique d'opportunité qui marque le lancement de l'instruction du dossier de création.

En forêt non domaniale, le principe de la création d'une RB puis le dossier de création (et ultérieurement chaque plan de gestion, comme pour les aménagements forestiers) doivent faire l'objet d'une approbation formelle du propriétaire (par exemple délibération de conseil municipal dans le cas d'une forêt communale).

L'ONF élabore le dossier de création, qui constitue également le premier plan de gestion de la réserve et a valeur d'aménagement forestier pour la partie de forêt concernée par la RB. L'avis de la DREAL et de la DRAF sur le dossier de création est requis (avis simple). Le dossier de création est soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (avis facultatif en théorie, mais systématiquement demandé).

La création de la RB intervient par arrêté des ministres en charge de l'environnement et de l'agriculture. Dans le cas des RB domaniales, l'arrêté interministériel de création de la réserve vaut également arrêté d'approbation du premier plan de gestion. Dans le cas des forêts non domaniales, l'arrêté de création est complété par un arrêté du préfet de région pour l'approbation du plan de gestion (par analogie avec les deux niveaux d'approbation, ministériel ou préfectoral, en vigueur pour les aménagements forestiers en fonction du type de propriété).

Lorsqu'il est prévu de réglementer des activités susceptibles de compromettre la réalisation des objectifs du plan de gestion de la réserve, les préfets des départements et les maires des communes de situation (autorités de police) sont préalablement consultés sur le projet de règlement. Ils disposent d'un délai de trois mois pour faire connaître leur avis (avis simple) (art. L 133-1 et R. 133-5 du code forestier, et L. 143-1 pour les forêts non domaniales).

L'article R. 133-5 permet en outre à tout arrêté d'aménagement forestier de comporter des mesures réglementaires opposables aux tiers. Ce règlement de la réserve est institué dans le cadre de la création de la RB ou par un arrêté complémentaire. Les arrêtés sont publiés au recueil des actes administratifs du ou des départements sur le territoire desquels se trouve la forêt. Ils sont également portés à la connaissance du public par affichage à la mairie des communes concernées.

h) Effets juridiques

Le classement en réserve biologique permet l'institution de trois types de protection :

- La réserve biologique intégrale dans laquelle toutes les opérations sylvicoles sont exclues, sauf cas particulier d'élimination d'essences exotiques ou de sécurisation d'itinéraires longeant ou traversant la réserve. La régulation des ongulés par la chasse est possible pour pallier l'absence ou l'insuffisance de prédateurs naturels. L'accès du public peut être réglementé voire interdit.
- La réserve biologique dirigée, dans laquelle les actes de gestion sont subordonnés à l'objectif de conservation des habitats ou espèces ayant motivé la création de la réserve (ainsi, la gestion et l'exploitation forestières peuvent dans certains cas rester compatible avec les objectifs d'une RB dirigée, voire être nécessaire à leur réalisation).
- Enfin, à l'extérieur de la réserve (mais toujours en propriétés relevant du régime forestier), des zones tampons peuvent être instituées dans lesquelles des règles spécifiques de gestion sont établies en fonction des objectifs propres à chaque réserve. On peut notamment y proscrire l'introduction d'essences non indigènes qui pourraient interférer négativement avec les habitats de la réserve, interdire les dispositifs d'alimentation du gibier, etc.

Il n'existe pas fondamentalement de différences entre les effets juridiques des classements en RBD et RBI. C'est au cas par cas qu'un arrêté fixe le règlement de la réserve (p. ex. la pénétration du public n'est pas systématiquement interdite en RBI ni autorisée en RBD). Le règlement d'une RB est opposable aux tiers.

Une RB est créée pour une durée indéterminée. L'ONF, sous réserve d'autorisation du propriétaire, détermine les conditions dans lesquelles les scientifiques peuvent effectuer des études et des recherches dans les RB.

i) Les différents acteurs et leur implication

L'initiative de la création et la gestion des RB incombent à l'ONF après approbation par le propriétaire de la forêt (en forêt non domaniale, la création d'une RB procède d'un acte volontaire du propriétaire, à l'approbation duquel sont soumis le dossier de création et les plans de gestion successifs).

L'Etat agréé chaque projet (arrêté des ministères de l'agriculture et de l'environnement). Différentes instances consultatives concernent les RB :

- au niveau local, les comités consultatifs de gestion, pour chaque réserve ou pour des groupes de réserves ;
- au niveau régional, les commissions consultatives régionales des réserves biologiques, impliquées en particulier dans l'émergence de projets de nouvelles RB ; comme les comités consultatifs locaux, elles peuvent associer scientifiques et naturalistes, administrations (DREAL, DRAF), collectivités territoriales (conseils généraux, conseils régionaux...), associations de protection de la nature, conservatoires botaniques et conservatoires d'espaces naturels, usagers concernés par la réserve et par sa gestion (randonneurs, chasseurs...), etc.
- au niveau national : la commission consultative des réserves biologiques, qui traite de questions de doctrine (elle a été créée pour participer à l'élaboration de l'instruction sur les RBI) ; la commission aires protégées du Conseil national de la protection de la Nature (CNPN), qui donne un avis sur le dossier de création de chaque RB).

18. Références cadastrales

Massif	Forêt	Commune	Référence Cadastre	Surface SIG des parcelles cadastrales concernées	Surface SIG de la partie concernée par le zonage
Crêtes du Nord	Forêt départementale du Mont Hachiroungou	ACOUA	AL/140	88 ha 52 a 34 ca	50 ha 88 a 37 ca
			AL/149	3 ha 96 a 99 ca	3 ha 88 a 14 ca
			AL/3	101 ha 94 a 78 ca	97 ha 56 a 78 ca
		MTSAMBORO	AS/5	0 ha 93 a 01 ca	0 ha 93 a 01 ca
			AT/1	56 ha 18 a 17 ca	12 ha 10 a 98 ca
			AT/2	33 ha 12 a 84 ca	33 ha 12 a 84 ca
Majimbini	Forêt départementale de Majimbini-Madjabalini	BANDRABOUA	BP/4	16 ha 97 a 35 ca	16 ha 97 a 08 ca
		KOUNGOU	BS/126	613 ha 13 a 01 ca	389 ha 31 a 73 ca
		MAMOUDZOU	AB/1	218 ha 19 a 47 ca	199 ha 60 a 59 ca
		TSINGONI	AN/28	297 ha 14 a 98 ca	297 ha 14 a 97 ca
Sohoa	Forêt départementale de Sohoa	CHICONI	AB/2	90 ha 40 a 23 ca	90 ha 40 a 18 ca
		TSINGONI	BD/11	116 ha 58 a 97 ca	116 ha 58 a 94 ca
Songoro Mbili	Forêt domaniale du Mont Combani	DEMBENI	AD/30	39 ha 51 a 10 ca	39 ha 50 a 75 ca
			MAMOUDZOU	AB/115	9 ha 85 a 52 ca
		MAMOUDZOU	CL/158	0 ha 05 a 21 ca	0 ha 05 a 21 ca
			CL/159	45 ha 54 a 87 ca	45 ha 53 a 63 ca
		OUANGANI	AB/228	0 ha 00 a 81 ca	0 ha 00 a 81 ca
			AB/229	103 ha 30 a 80 ca	103 ha 29 a 38 ca
		TSINGONI	AV/106	91 ha 90 a 24 ca	30 ha 49 a 15 ca
			AV/241	20 ha 53 a 59 ca	20 ha 53 a 36 ca
			AV/242	0 ha 00 a 58 ca	0 ha 00 a 58 ca
		Forêt départementale de Maévadouani	DEMBENI	AD/4	22 ha 30 a 20 ca
	AO/42			65 ha 04 a 80 ca	65 ha 04 a 50 ca
	AP/1			1 ha 60 a 15 ca	1 ha 60 a 15 ca
	MAMOUDZOU		CK/7	28 ha 55 a 24 ca	1 ha 58 a 85 ca
			CL/66	71 ha 58 a 17 ca	70 ha 60 a 28 ca
Monts Bénara	Forêt domaniale de Voundzé	DEMBENI	BK/175	218 ha 83 a 53 ca	169 ha 05 a 46 ca
			OUANGANI	AH/27	6 ha 15 a 15 ca
		OUANGANI	AI/4	77 ha 42 a 52 ca	69 ha 81 a 95 ca
	Forêt départementale des Monts Bénara	BANDRELE	AB/1	143 ha 23 a 84 ca	73 ha 86 a 22 ca
			AB/90	3 ha 94 a 34 ca	0 ha 72 a 01 ca
		CHIRONGUI	AH/5	65 ha 36 a 93 ca	53 ha 37 a 51 ca
		DEMBENI	BK/5	509 ha 97 a 35 ca	268 ha 74 a 33 ca
	Forêt départementale du Mont Tchaourembo	CHIRONGUI	AE/1	44 ha 43 a 53 ca	44 ha 43 a 53 ca
			AH/1	7 ha 93 a 11 ca	7 ha 93 a 11 ca
			AH/11	1 ha 10 a 86 ca	0 ha 39 a 78 ca
		OUANGANI	AH/12	2 ha 33 a 88 ca	0 ha 21 a 18 ca
			AI/3	68 ha 15 a 98 ca	49 ha 63 a 05 ca
			AI/5	0 ha 23 a 93 ca	0 ha 23 a 93 ca
			AK/4	50 ha 96 a 12 ca	34 ha 59 a 29 ca
		SADA	AP/233	18 ha 67 a 57 ca	18 ha 67 a 57 ca
AS/1			20 ha 77 a 21 ca	20 ha 77 a 21 ca	

Massif	Forêt	Commune	Référence Cadastrale	Surface SIG des parcelles cadastrales concernées	Surface SIG de la partie concernée par le zonage	
Crêtes du Sud	Forêt domaniale de Dapani	BANDRELE	BL/1	3 ha 34 a 50 ca	0 ha 03 a 58 ca	
			BO/3	43 ha 02 a 52 ca	43 ha 02 a 51 ca	
			BP/2	58 ha 06 a 93 ca	57 ha 96 a 07 ca	
		CHIRONGUI	AX/6	234 ha 09 a 17 ca	155 ha 89 a 36 ca	
		KANI-KELI	AP/24	0 ha 72 a 64 ca	0 ha 72 a 63 ca	
			AY/3	0 ha 28 a 42 ca	0 ha 28 a 42 ca	
	Forêt départementale des Monts Choungui	BANDRELE	BP/1	18 ha 64 a 46 ca	15 ha 86 a 62 ca	
			CHIRONGUI	AX/5	71 ha 94 a 99 ca	57 ha 19 a 15 ca
				AX/7	90 ha 27 a 97 ca	21 ha 88 a 70 ca
		AX/9		21 ha 24 a 80 ca	0 ha 40 a 51 ca	
		KANI-KELI	AH/16	4 ha 46 a 56 ca	4 ha 46 a 54 ca	
			AH/17	0 ha 00 a 17 ca	0 ha 00 a 17 ca	
			AH/18	33 ha 78 a 90 ca	33 ha 78 a 90 ca	
			AH/19	0 ha 63 a 63 ca	0 ha 63 a 63 ca	
			AN/15	9 ha 80 a 66 ca	9 ha 80 a 66 ca	
			AN/16	12 ha 78 a 70 ca	12 ha 78 a 69 ca	
		AN/17	9 ha 36 a 89 ca	9 ha 36 a 60 ca		
		AP/18	6 ha 15 a 19 ca	1 ha 03 a 54 ca		
Total				3995 ha 16 a 40 ca	2944 ha 78 a 01 ca	