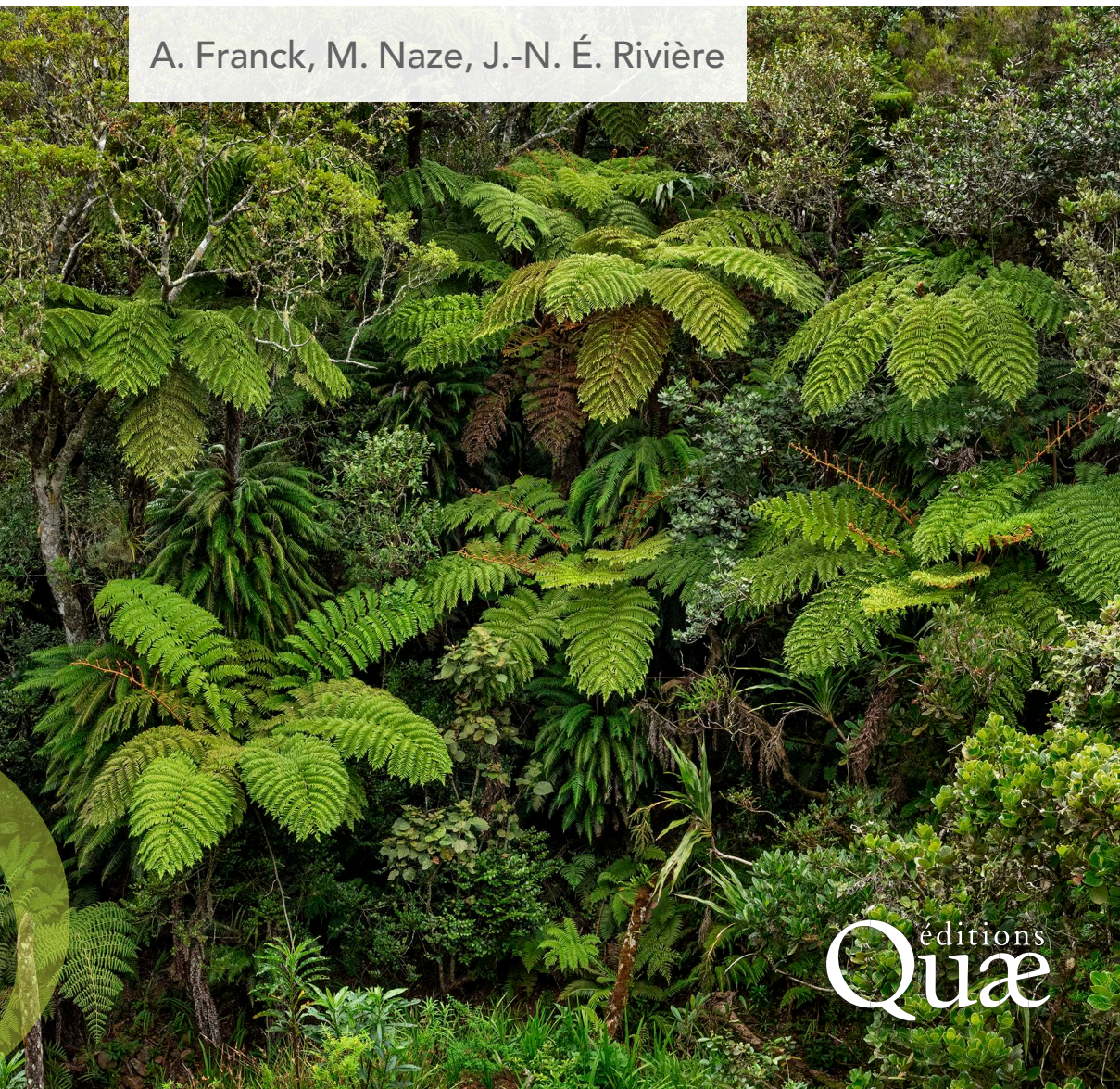


Reconquérir la biodiversité végétale du Sud-Ouest de l'océan Indien

100 fiches pratiques
de multiplication d'espèces indigènes

A. Franck, M. Naze, J.-N. É. Rivière



Reconquérir la biodiversité végétale du Sud-Ouest de l'océan Indien

100 fiches pratiques
de multiplication d'espèces indigènes

Antoine Franck, Maëva Naze, Jean-Noël Éric Rivière

Collection *Guide pratique*

Habitats naturels terrestres des Terres australes françaises.

Île de la Possession, archipel Crozet

Diane Espel, Pierre Agnola, Sébastien Traclet,
Valentine Dupont, David Renault, 2024, 202 p.

Des plantes et leurs insectes

Bruno Didier, Hervé Guyot, 2024, 262 p.

Flore d'Île-de-France. Clés de détermination, taxonomie, statuts

Philippe Jauzein, Olivier Nawrot, 2013, 608 p.

Les plantes et leurs noms. Histoires insolites

François Couplan, 2012, 224 p.

Les éditions Quæ réalisent une évaluation scientifique des manuscrits
avant publication dont la procédure est décrite ici :
<https://www.quae.com/store/page/199/processus-d-evaluation>

Pour citer cet ouvrage : Franck A., Naze M., Rivière J.-N. É., 2026. *Reconquérir la biodiversité végétale du Sud-Ouest de l'océan Indien. 100 fiches pratiques de multiplication d'espèces indigènes.* Versailles, éditions Quæ, 264 p. (coll. Guide pratique).
<https://doi.org/10.35690/978-2-7592-4297-9>

Le processus éditorial s'appuie également sur un logiciel de détection des similitudes
et des textes potentiellement générés par intelligence artificielle (IA).

Les auteurs se sont parfois aidés de l'IA pour corriger leur texte
et reformuler certains passages.

La diffusion en accès ouvert de cet ouvrage a été soutenue par l'UMR Peuplements
végétaux et bioagresseurs en milieu tropical (PVBMT) du Cirad.

Les versions numériques de cet ouvrage sont diffusées sous licence CC-by-NC-ND 4.0
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



© Éditions Quæ, 2026
ISBN papier : 978-2-7592-4296-2
ISBN PDF : 978-2-7592-4297-9
ISBN epub : 978-2-7592-4298-6
ISSN : 1952-2770

Éditions Quæ
RD 10, 78026 Versailles Cedex
www.quae.com
www.quae-open.com

Remerciements

Un grand merci à Isabelle Fock-Bastide, Cédric Leperlier, Sylvain Lebon, Cédric Lallemand, David Teyssedre et Gérard Lebreton, dont l'engagement dans la conception de projets, ainsi que l'implication sur le terrain, en laboratoire et en pépinière, ont, chacun à leur échelle, largement contribué à l'enrichissement des connaissances acquises.

Nous adressons nos sincères remerciements à Max Félicité, Jean-Michel Luspot, Patrick Adolphe, Patrick Métro et Antoine Boyer, naturalistes expérimentés, pour la richesse de leurs échanges, leur expertise de terrain, ainsi que leurs conseils avisés, qui ont largement contribué aux études passées et en cours sur les plantes indigènes. Nous saluons également leur engagement constant et leur passion indéfectible pour la nature réunionnaise.

Nos remerciements vont également à Jacques Fillâtre et à Marc Payet qui, au-delà de leurs fonctions respectives, nous ont fait partager leur passion pour la nature réunionnaise.

Nous exprimons toute notre gratitude à l'ensemble de nos partenaires et aux gestionnaires des milieux naturels, dont le soutien a été déterminant dans la conduite des études ayant permis la réalisation de cet ouvrage : la Région Réunion, le Département de La Réunion, le Parc national de La Réunion, l'Office national des forêts, le Conservatoire botanique national de Mascarin, Association réunionnaise pour la modernisation de l'économie fruitière, légumière et horticole (Armefflor), la SPL Edden (Écologie et développement durable des espaces naturels) et la commune du Tampon.

Enfin, nous remercions chaleureusement les nombreux stagiaires, volontaires en service civique et doctorants, pour leur implication, leur rigueur et leur contribution précieuse aux différents travaux menés, tant sur le terrain qu'en laboratoire.



Ce projet est cofinancé par l'Union européenne, l'État et la Région Réunion. L'Europe s'engage à La Réunion avec le Feader (Fonds européen agricole pour le développement rural) dont le Département de La Réunion est autorité de gestion et le Feder (Fonds européen de développement régional) dont la Région Réunion est autorité de gestion.

Crédits photographiques

Les photographies présentées dans cet ouvrage ont été réalisées, sauf mention contraire (en légende des images), par Antoine Franck (Cirad Réunion).

Sommaire

Remerciements	3
Crédits photographiques	3
Introduction	7
Une endémicité remarquable	7
Une biodiversité menacée	12
Partager le retour d'expérience sur la multiplication d'espèces indigènes	16
I. Localisation et identification des potentiels verrous à la multiplication	17
Récolter	18
Conserver les semences	33
Faire germer	35
Obtenir un plant	42
II. Itinéraires de multiplications	51
Organisation des fiches descriptives et sources utilisées	51
Fiche 1. <i>Abutilon exstipulare</i>	54
Fiche 2. <i>Acacia heterophylla</i>	56
Fiche 3. <i>Agarista buxifolia</i>	58
Fiche 4. <i>Antidesma madagascariense</i>	60
Fiche 5. <i>Antirhea borbonica</i>	62
Fiche 6. <i>Aphloia theiformis</i>	64
Fiche 7. <i>Badula grammisticta</i>	66
Fiche 8. <i>Barringtonia asiatica</i>	68
Fiche 9. <i>Bertiera borbonica</i>	70
Fiche 10. <i>Bertiera rufa</i>	72
Fiche 11. <i>Bremeria landia</i>	74
Fiche 12. <i>Calophyllum inophyllum</i>	76
Fiche 13. <i>Calophyllum tacamahaca</i>	78
Fiche 14. <i>Canavalia rosea</i>	80
Fiche 15. <i>Carissa spinarum</i>	82
Fiche 16. <i>Chassalia corallioides</i>	84
Fiche 17. <i>Chassalia gaertneroides</i>	86
Fiche 18. <i>Claoxylon glandulosum</i>	88
Fiche 19. <i>Clematis mauritiana</i>	90
Fiche 20. <i>Coffea mauritiana</i>	92
Fiche 21. <i>Coptosperma borbonicum</i>	94
Fiche 22. <i>Cordyline mauritiana</i>	96
Fiche 23. <i>Cossinia pinnata</i>	98

Fiche 24. <i>Diospyros borbonica</i>	100
Fiche 25. <i>Dodonaea viscosa</i>	102
Fiche 26. <i>Dombeya acutangula</i>	104
Fiche 27. <i>Dombeya populnea</i>	106
Fiche 28. <i>Dombeya reclinata</i>	108
Fiche 29. <i>Doratoxylon apetalum</i>	110
Fiche 30. <i>Dracaena reflexa</i>	112
Fiche 31. <i>Drypetes caustica</i>	114
Fiche 32. <i>Elaeodendron orientale</i>	116
Fiche 33. <i>Embelia angustifolia</i>	118
Fiche 34. <i>Erica reunionensis</i>	120
Fiche 35. <i>Erythroxylum laurifolium</i>	122
Fiche 36. <i>Eugenia buxifolia</i>	124
Fiche 37. <i>Eugenia mespiloides</i>	126
Fiche 38. <i>Faujasia salicifolia</i>	128
Fiche 39. <i>Fernelia buxifolia</i>	130
Fiche 40. <i>Ficus densifolia</i>	132
Fiche 41. <i>Foetidia mauritiana</i>	134
Fiche 42. <i>Forgesia racemosa</i>	136
Fiche 43. <i>Gaertnera vaginata</i>	138
Fiche 44. <i>Heliotropium foertherianum</i>	140
Fiche 45. <i>Hernandia mascarenensis</i>	142
Fiche 46. <i>Hibiscus igneus</i>	144
Fiche 47. <i>Homalium paniculatum</i>	146
Fiche 48. <i>Hubertia ambavilla</i>	148
Fiche 49. <i>Hubertia tomentosa</i>	150
Fiche 50. <i>Hyophorbe indica</i>	152
Fiche 51. <i>Hypericum lanceolatum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	154
Fiche 52. <i>Hypericum lanceolatum</i> subsp. <i>lanceolatum</i>	156
Fiche 53. <i>Indigofera ammoxylum</i>	158
Fiche 54. <i>Ipomoea pes-caprae</i> subsp. <i>brasiliensis</i>	160
Fiche 55. <i>Kirganelia castica</i>	162
Fiche 56. <i>Labourdonnaisia calophylloides</i>	164
Fiche 57. <i>Latania lontaroides</i>	166
Fiche 58. <i>Mimusops balata</i>	168
Fiche 59. <i>Moeroris phillyreifolia</i>	170
Fiche 60. <i>Molinaea alternifolia</i>	172
Fiche 61. <i>Monimia rotundifolia</i>	174
Fiche 62. <i>Mussaenda arcuata</i>	176
Fiche 63. <i>Nastus borbonicus</i>	178
Fiche 64. <i>Noronhia broomeana</i>	180
Fiche 65. <i>Nuxia verticillata</i>	182
Fiche 66. <i>Ochrosia borbonica</i>	184

Fiche 67. <i>Olea europaea</i> subsp. <i>cuspidata</i>	186
Fiche 68. <i>Olea lancea</i>	188
Fiche 69. <i>Pandanus montanus</i>	190
Fiche 70. <i>Pandanus purpurascens</i>	192
Fiche 71. <i>Pandanus sylvestris</i>	194
Fiche 72. <i>Pandanus utilis</i>	196
Fiche 73. <i>Piper borbonense</i>	198
Fiche 74. <i>Pittosporum senacia</i> subsp. <i>senacia</i>	200
Fiche 75. <i>Pleurostyliya pachyphloea</i>	202
Fiche 76. <i>Polyscias cutispongia</i>	204
Fiche 77. <i>Polyscias repanda</i>	206
Fiche 78. <i>Poupartia borbonica</i>	208
Fiche 79. <i>Psiadia laurifolia</i>	210
Fiche 80. <i>Psiadia retusa</i>	212
Fiche 81. <i>Ruizia cordata</i>	214
Fiche 82. <i>Scaevola taccada</i>	216
Fiche 83. <i>Scolopia heterophylla</i>	218
Fiche 84. <i>Securinega durissima</i>	220
Fiche 85. <i>Seriphium passerinoides</i>	222
Fiche 86. <i>Sideroxylon borbonicum</i> var. <i>borbonicum</i>	224
Fiche 87. <i>Sideroxylon borbonicum</i> var. <i>capuronii</i>	226
Fiche 88. <i>Sideroxylon majus</i>	228
Fiche 89. <i>Smilax anceps</i>	230
Fiche 90. <i>Sophora denudata</i>	232
Fiche 91. <i>Syzygium borbonicum</i>	234
Fiche 92. <i>Syzygium cymosum</i>	236
Fiche 93. <i>Tabernaemontana persicariifolia</i>	238
Fiche 94. <i>Tambourissa elliptica</i>	240
Fiche 95. <i>Terminalia bentzoe</i>	242
Fiche 96. <i>Thespesia populneoides</i>	244
Fiche 97. <i>Tournefortia arborescens</i>	246
Fiche 98. <i>Weinmannia tinctoria</i>	248
Fiche 99. <i>Xylopiya richardii</i>	250
Fiche 100. <i>Zanthoxylum heterophyllum</i>	252
Index	254
Noms scientifiques	254
Noms vernaculaires	255
Glossaire	257
Références bibliographiques	262

Introduction



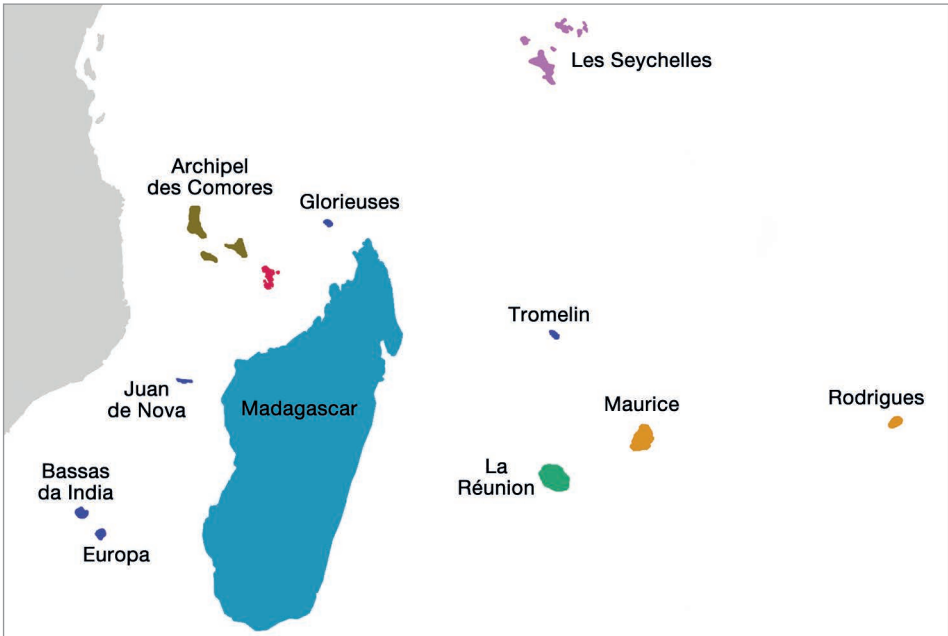
Zones érodées des Hauts Plateaux à Madagascar.

Une endémicité remarquable

Madagascar et les autres îles de l’océan Indien constituent l’un des *hotspots* de biodiversité les plus singuliers et remarquables, tant par leur diversité biologique que par les menaces pesant sur leurs écosystèmes uniques et vulnérables (Hrdina et Romportl, 2017).

D’un point de vue géographique et écologique, ce *hotspot* de biodiversité comprend :

- **Madagascar**, aussi appelée « la Grande île », qui aurait pu être surnommée « la grande île des endémiques », avec un taux d’endémisme de plus de 90% de sa faune et de sa flore. En effet, la quatrième plus grande île au monde, en superficie (592 040 km²), abrite entre autres cinq familles botaniques exclusivement endémiques, avec notamment 85 % d’orchidées endémiques (Callmander *et al.*, 2011 ; Vieille, 2022).



Bassin sud-ouest de l'océan Indien (îles non à l'échelle).



Parc national des Tsingy de Bemaraha, à Madagascar.

– **L'archipel des Comores** couvre quatre grandes îles, Anjouan, Grande Comore, Mohéli et Mayotte, ainsi qu'une soixantaine d'îlots. Cet archipel est caractérisé par sa grande diversité d'écosystèmes terrestres (Keith *et al.*, 2006). L'inventaire floristique exhaustif par île n'est pas complet, mais des études émergent, indiquant 919 espèces indigènes, dont 174 espèces endémiques de l'archipel des Comores (Andilyat *et al.*, 2022). À Mayotte, le Conservatoire botanique national de Mascarin indique, en 2020, 719 espèces indigènes de Mayotte, dont 59 espèces endémiques.



Paysage volcanique des Comores (© Halona Beaudet, Cirad).

– **L’archipel des Mascareignes** est composé principalement de trois îles volcaniques, La Réunion, Maurice, Rodrigues, et de quelques îlots autour des côtes de Maurice et Rodrigues. Le taux d’endémisme de l’archipel s’élève à environ 65% (The Mauritius Herbarium Database¹). La Réunion est l’île avec la surface de végétation indigène originale la mieux préservée (15% à La Réunion, moins de 2% à Maurice et 0% à Rodrigues) (Thébaud *et al.*, 2009; Fenouillas *et al.*, 2021). Rodrigues présente en revanche le taux d’extinction d’espèces endémiques le plus élevé avec 21%, suivi de Maurice avec 11% et de La Réunion avec 1,2% (The Mauritius Herbarium Database).



Paysage des Hauts de La Réunion.

1. <https://herbaria.plants.ox.ac.uk/bol/MAU>



Paysage du centre de l'île Maurice.



Paysage typique de Rodrigues.

– **L'archipel des Seychelles** comporte 115 îles (41 granitiques et 74 coralliennes). Sur plus de 1 000 espèces de plantes à fleurs, au moins 250 sont indigènes, comprenant environ 30% d'endémiques strictes, d'après les données rapportées par le ministère de l'Agriculture, du changement climatique et de l'environnement des Seychelles². Ces espèces indigènes et

2. Ministry of Agriculture, Climate change and Environment, Republic of Seychelles, Biodiversity Conservation. <https://macce.gov.sc/biodiversity-conservation/>

endémiques seraient principalement inventoriées sur les îles granitiques, dont les surfaces de végétations indigènes restent limitées. On compte ainsi seulement 3 km² de forêt de montagne fragmentée sur l'île de Mahé, qui a une superficie de 150 km² (Kueffer et Kaiser-Bunbury, 2014).



Paysage des Seychelles.

– **Les îles Éparses** comprennent un ensemble d'îles coralliennes françaises (Europa, Bassas da India, Juan de Nova, Tromelin et les Glorieuses). Elles constituent un laboratoire du vivant privilégié, notamment en raison de leur isolement et leur biotope singulier. La diversité floristique, l'indigénat et l'endémicité sont variables selon les îles ; le taux d'indigénat oscille, par exemple, entre 33 % et 100 % selon les îles, avec des effectifs hétéroclites pouvant aller de 7 à 67 espèces indigènes ; deux espèces endémiques strictes à Europa et une seule pour Juan Nova et Tromelin (Boullet *et al.*, 2018).



Lagon interne d'Europa, dans l'archipel des îles Éparses.

Le bassin des îles du Sud-Ouest de l'océan Indien présente par ailleurs d'autres îles dans le canal du Mozambique, qui ne sont pas présentées dans cet ouvrage.

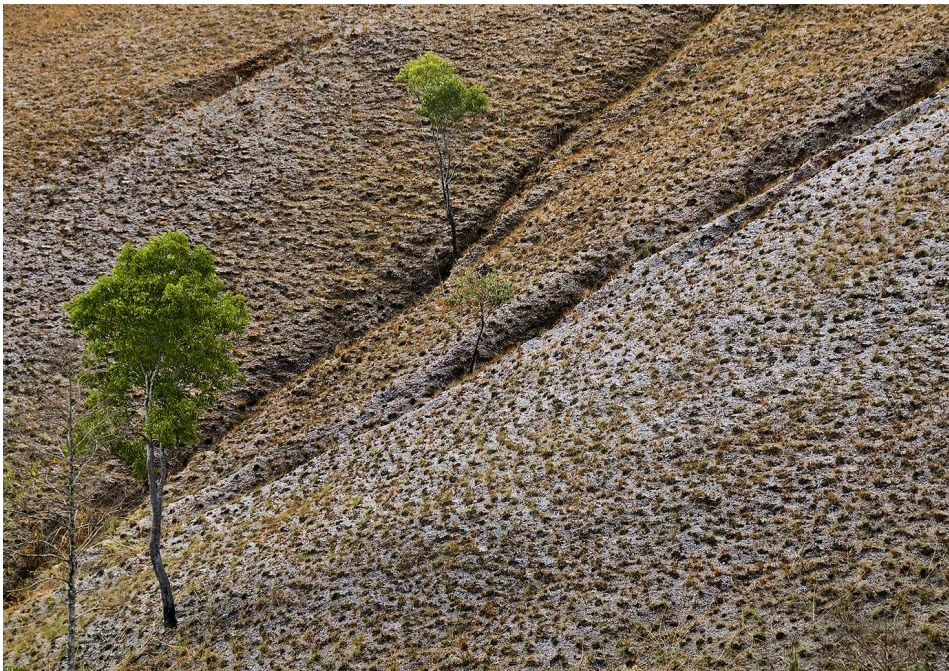
Une biodiversité menacée

Les activités humaines mettent en péril la biodiversité, comme en témoigne le nombre d'espèces éteintes et menacées par kilomètre carré en milieu insulaire, respectivement 30 fois et 14 fois plus élevé qu'en milieu continental (Tershy *et al.*, 2015). La transformation des habitats et les invasions biologiques sont considérées comme les plus grands dangers qui pèsent sur la biodiversité insulaire dans un contexte de changement climatique, auxquels s'ajoutent d'autres pressions anthropiques (urbanisation, pollutions...) (Caujapé-Castells *et al.*, 2010; Russell et Kueffer, 2019).

Transformation des habitats

À l'échelle mondiale, Madagascar et les îles de l'océan Indien figurent parmi les *hotspots* de biodiversité qui seraient les plus impactés par la transformation des habitats (Habel *et al.*, 2019).

À Madagascar, le *tavy*, une technique agricole traditionnelle de culture sur brûlis, a été identifié comme la cause principale de la déforestation. Ainsi, entre 1953 et 2014, 44% de la surface de forêt naturelle ont été perdus. L'exploitation minière a également contribué à cette perte à hauteur de 10%, avec 18 000 hectares transformés. À cela s'ajoute la surexploitation d'espèces natives de haute valeur (Vieille, 2022).



Zones érodées des Hautes Terres de Madagascar.

L'archipel des Comores est également concerné par la transformation d'habitats naturels en cultures vivrières, dans un contexte de pressions socio-démographiques, foncières et économiques. En une décennie, entre 1973 et 1983, les surfaces forestières ont diminué de 36% (5 000 ha) à la Grande Comore, de 73% (5 950 ha) à Anjouan et de 53% (1 800 ha) à Mohéli (Vieille, 2022). À Mayotte, entre 2011 et 2016, 6,7% (1 400 ha) des terres boisées ont été transformées, avec un taux annuel de déforestation de 1,2% (UICN, 2020).

Au sein de l'archipel des Seychelles, sur l'île de Mahé, les zones de basse altitude (inférieure à 400 m) sont surtout dominées par la présence humaine (zones résidentielles, touristiques et agricoles). Entre 400 à 600 m, le paysage est marqué principalement par des plantations abandonnées de cannelliers (jadis emblématiques de l'île) et par une forêt humide de montagne abritant une végétation indigène fragmentée par ces plantations (Kueffer et Kaiser-Bunbury, 2014).

Dans l'archipel des Mascareignes, c'est l'île de La Réunion qui présente la plus grande surface de végétation indigène originelle considérée comme préservée (15 % à La Réunion, moins de 2 % à Maurice et 0 % à Rodrigues) (Strasberg *et al.*, 2005; Thébaud *et al.*, 2009; Fenouillas *et al.*, 2021). Les zones de basse altitude ont été particulièrement transformées par les activités agricoles, le développement urbain et les invasions biologiques, notamment dans l'ouest de l'île (Strasberg *et al.*, 2005; Fenouillas *et al.*, 2021). À La Réunion et à Maurice, ces pressions anthropiques sur les habitats naturels (étalement urbain, en particulier) demeurent d'actualité et s'accompagnent d'un accroissement démographique et de besoins socio-économiques conséquents (Bénard, 2012; Vieille, 2022).

Du fait de leur isolement géographique et de conditions abiotiques spécifiques, les **îles Éparses** ont quant à elles été relativement peu transformées. Juan de Nova est considérée comme la plus fortement modifiée, en raison de l'exploitation dans le passé de phosphate issu du guano et de l'implantation d'habitats et de cultures³.

Invasions biologiques

Les invasions biologiques peuvent également conduire à la transformation des habitats (voir par exemple Strasberg *et al.*, 2005). Historiquement, les invasions sont même considérées comme la première menace sur la biodiversité insulaire (Russell et Kueffer, 2019).

La zone du Sud-Ouest de l'océan Indien figure parmi les zones insulaires les plus envahies au monde, notamment aux Seychelles, aux Comores et à La Réunion (Ahmed Abdou, 2021).



Hedychium gardnerianum (Longose) envahissant une Tamarinaie, Hauts de La Réunion.

3. <https://taaf.fr/collectivites/presentation-des-territoires/les-iles-eparses/>

Plus précisément, les îles présentant le plus grand nombre d'espèces exotiques envahissantes sont La Réunion (129), l'Union des Comores (111), Madagascar (105) et Maurice (95). En revanche, en termes de densité (nombre d'individus/km²), Rodrigues, les Seychelles et l'Union des Comores sont les îles les plus densément envahies (Ahmed Abdou, 2021). À La Réunion, 85% des habitats naturels seraient envahis, dont 38% peu, 26% moyennement et 22% très envahis, en particulier dans les habitats de basse altitude (habitats côtiers et forêt semi-sèche; Fenouillas *et al.*, 2021). La gestion des espèces exotiques envahissantes dans l'océan Indien reste donc un enjeu primordial pour la préservation de la biodiversité indigène et endémique.

La problématique de ces invasions n'est pas uniquement une affaire réservée aux naturalistes et aux gestionnaires de la nature : elle fait intervenir d'autres acteurs du territoire (monde économique, population...) (Cybèle, 2018). Le changement climatique pourrait également amplifier la transformation des habitats et les invasions biologiques, y compris dans les îles (Loope et Giambelluca, 1998; Segan *et al.*, 2016).

Planter massivement des espèces indigènes et endémiques

Le déclin de la biodiversité insulaire a souvent été le résultat de conquêtes des navigateurs, qui surexploitaient les ressources locales lors des escales. Plus tard, ce déclin a été largement amplifié par la colonisation pérenne des terres, avec l'implantation d'habitations et de cultures.

À présent, la tendance doit être inversée avec une reconquête écologique de la biodiversité et de ses services écosystémiques, tant dans les espaces naturels que dans les milieux anthropisés.

Il existe plusieurs trajectoires qui permettraient de reconquérir la biodiversité :

- La restauration écologique est définie par la Society for Ecological Restoration (Gann *et al.*, 2019) comme « le processus d'assistance au rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit ». Cette définition en prolonge une autre mentionnée en 1987, qui précise les dimensions : « Biologically. Structurally. Functionally » (Martin, 2017). La Convention sur la diversité biologique (CDB) signée en 2016 indique également que la restauration écologique est « un moyen de soutenir la résilience des écosystèmes et de préserver la biodiversité » (CBD, 2016; Le Floc'h et Aronson, 1995). Martin (2017) propose de compléter ces définitions en intégrant les notions de services écosystémiques fournis à l'homme.

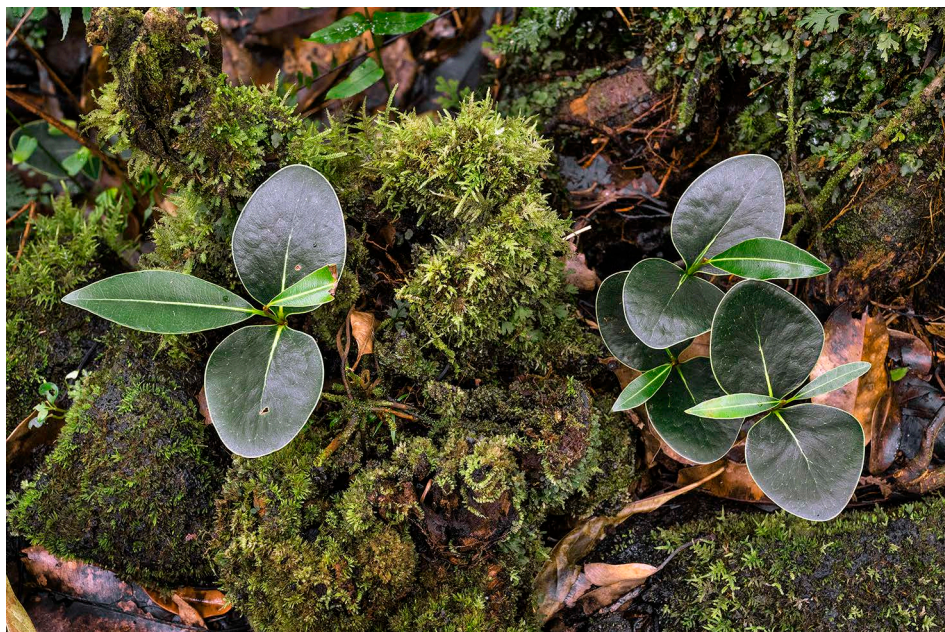
- La réhabilitation se réfère initialement à l'écosystème historique, tout comme la restauration écologique, mais les stratégies de réparation et la finalité diffèrent. La réhabilitation vise davantage la réparation des processus, des fonctions essentielles et des services écosystémiques, plutôt que l'intégrité biotique et structurelle par rapport à l'écosystème originel (Le Floc'h et Aronson, 1995; L'Huillier *et al.*, 2010).

- La revégétalisation consiste en la reconstitution d'un couvert végétal dans une zone dénudée, suite à une dégradation et à une transformation d'origine anthropique ou naturelle (cyclones...) (L'Huillier *et al.*, 2010).

- La substitution (aussi appelée le « remplacement ») vise à remplacer la couverture végétale préexistante par une autre (L'Huillier *et al.*, 2010). Cela peut être le cas d'une pelouse monospécifique remplacée par un espace boisé indigène et endémique.

Quelle que soit la trajectoire choisie, plusieurs méthodes et stratégies peuvent être mises en œuvre pour installer des espèces indigènes et endémiques dans un milieu donné. Deux méthodes non exhaustives sont présentées en lien avec le contenu de ce guide pratique :

- Par le semis direct, qui consiste à ensemercer le site directement, soit manuellement (à la volée) ou bien avec une assistance mécanique (outils manuels, semoirs, drones...) (Albert, 2020; Robinson *et al.*, 2022; de Souza et Engel, 2023).



Semis naturel de *Mimosa balata*.

– Ou par la mise en terre de plants préalablement multipliés en pépinière. Les graines sont d’abord semées dans des bacs réservés à cet effet, jusqu’à leur germination et la levée de plantules. Ces dernières sont ensuite repiquées puis élevées au stade de plants. Une phase de sevrage et d’acclimatation est cruciale par la suite, avant la plantation (Naze, 2022 ; Naze *et al.*, 2022).



Plant en pot de *Pandanus purpurascens*.

Les deux techniques requièrent une bonne connaissance de la physiologie et de l'écologie des espèces afin de lever les verrous techniques et opérationnels aux différentes étapes de multiplication (de la récolte à l'obtention d'un plant).

Partager le retour d'expérience sur la multiplication d'espèces indigènes

Depuis plus de trente ans, l'antenne du Cirad à La Réunion travaille sur l'écologie des semences des espèces indigènes, à différentes échelles écologiques et physiologiques et dans différentes conditions expérimentales (approches par la dynamique forestière en milieu naturel, écologie de la germination en laboratoire, levée de plantules en milieu semi-contrôlé...). L'ambition est de s'inscrire dans une démarche de « recherche-action », avec l'acquisition de données scientifiques au service des actions de terrain avec et pour des acteurs de la conservation de la biodiversité. Par ailleurs, il est crucial que cette recherche-action ait un rayonnement large, notamment à l'échelle du bassin de l'océan Indien. C'est pourquoi cette acquisition de données et leur transfert aux acteurs opérationnels s'appuient sur des missions au plus proche du terrain, telles que :

- Opération 10 000 arbres : compensation carbone et préservation de la biodiversité des Seychelles (2012 à 2014);
- Action 6 : agroforesterie et opération de reboisement de la forêt communautaire de Moya du projet Dahari, Anjouan, dans le cadre du projet Atedad (2014 à 2015).

Cet ouvrage vise ainsi à participer à l'effort collectif en faveur de l'acquisition et à la transmission facilitée de données écologiques et physiologiques permettant de multiplier les espèces indigènes. Il n'a cependant pas la prétention de communiquer une connaissance exhaustive dans le domaine de l'écologie des semences, ni de couvrir l'ensemble des espèces des différentes îles du Sud-Ouest de l'océan Indien. Néanmoins, les fiches techniques de cet ouvrage, l'état de l'art vulgarisé et les stratégies de levée de verrous techniques et opérationnels peuvent être considérés comme des outils participant à la mise en œuvre concrète d'actions au service de la reconquête de biodiversité.

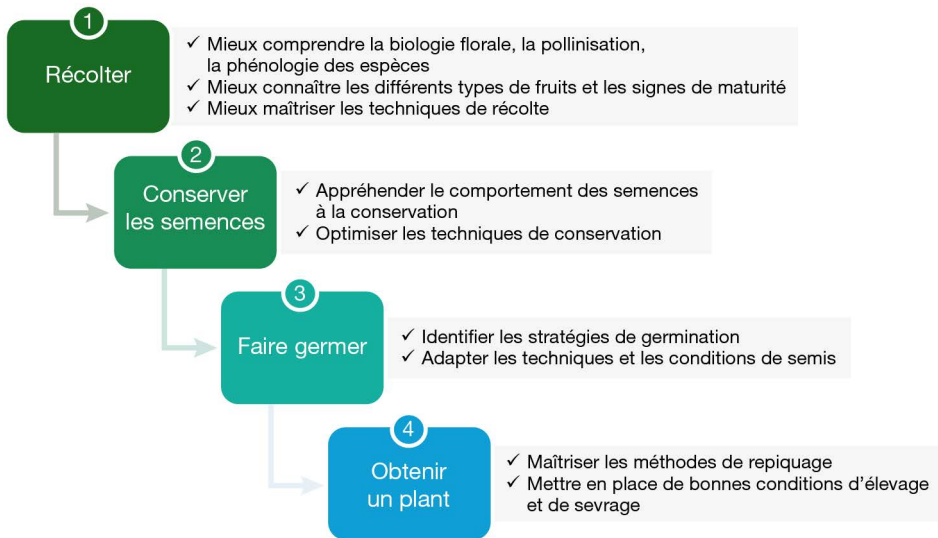
I. Localisation et identification des potentiels verrous à la multiplication



Séquence de germination de *Clematis mauritiana*.

La multiplication des plantes à fleurs est conditionnée par une bonne connaissance de leur écologie et de leur physiologie, permettant de lever des verrous techniques et opérationnels rencontrés aux différentes étapes de multiplication.

Ainsi, la multiplication des plants en pépinière repose sur la maîtrise de plusieurs étapes clés, notamment la récolte, la conservation des semences, la germination et l'obtention de plants de qualité.



Principales étapes de multiplication d'espèces indigènes et leurs prérequis.

Récolter

Dans la grande majorité des cas, la maîtrise de la récolte ne se limite pas à la seule reconnaissance des fruits ou des semences à maturité, ni à l'acte de récolter en lui-même. Une meilleure compréhension de la biologie florale et, plus largement, de la reproduction sexuée des plantes peut s'avérer indispensable pour obtenir du matériel végétal apte à germer.

Biologie florale : mieux comprendre la reproduction sexuée des plantes

Architecture d'une fleur

Les fleurs sont les organes reproducteurs des angiospermes. Une fleur peut être unisexuée et possède alors les organes d'un seul sexe (mâle ou femelle), ou hermaphrodite, avec des organes mâles et femelles. Les organes mâles sont les étamines, dont l'extrémité porte l'anthere contenant le pollen. L'appareil reproducteur femelle est le pistil, dont l'extrémité, appelée « stigmate », est le récepteur du pollen.

Le mode de reproduction peut être caractérisé en fonction de la localisation des fleurs, unisexuées ou hermaphrodites selon les individus.

Les espèces dioïques

Elles ont en commun des fleurs unisexuées mâles ou femelles sur des individus différents. Pour la reproduction, il est nécessaire que se trouvent en présence des individus mâles et femelles.

Verrous potentiels : la récolte ne peut se faire que sur des plantes femelles et à condition qu'il existe préalablement dans l'environnement immédiat des individus mâles dont la floraison est synchronisée à celle des femelles.

Les espèces monoïques

Elles se caractérisent par des fleurs mâles et femelles sur le même individu. En fonction du type de fleur, il existe donc des variantes :