

---

## Les ressources végétales polynésiennes

---

Jacques FLORENCE, Christian MORETTI

### 1. Les données de base sur la flore de la Polynésie française\*

#### 1.1 *Émiettement, diversité et fragilité*

Les îles océaniques nées d'un volcanisme de point chaud, comme c'est le cas pour la Polynésie française, présentent une originalité certaine en matière de biodiversité animale et végétale – endémisme biogéographique –, mais aussi une pauvreté relative par rapport aux masses continentales d'où sont issus les organismes colonisateurs. Une des conséquences en est la fragilité de ces milieux par rapport aux espèces apportées par les hommes, période brève devant les mécanismes de l'évolution, qui agissent sur une échelle de temps bien différente, les îles les plus anciennes étant âgées ici de 6-7 millions d'années.

Ce territoire constitue, à l'intérieur du Pacifique, la sous-province de la Polynésie du Sud-Est proposée par van Balgooy en 1971. Avec 120 îles couvrant environ 3 500 km<sup>2</sup> de terres émergées et s'étendant entre 134° et 155° de longitude ouest et 8° et 28° de latitude sud, il comprend cinq archipels, les Australes, les Gambier, les Marquises, la Société et les Tuamotu, couvrant plus de 5 millions de km<sup>2</sup> d'océan. La distance les séparant des continents – les Marquises sont l'archipel océanique le plus isolé, puisque l'Amérique centrale est à plus de 5 000 km –, l'âge, la surface, l'altitude, le climat, le substrat, roches éruptives ou calcaire bioconstruit, ainsi que la durée et les modalités de l'occupation humaine, sont les principaux facteurs agissant sur le peuplement et la flore insulaires.

Comme les autres îles du Pacifique, la Polynésie française possède une flore indigène établie avant l'arrivée de l'homme, grâce aux agents de dispersion « naturels »

---

\* Section rédigée par Jacques FLORENCE.

que sont les courants aériens et marins et les animaux. La composition de la flore primaire résulte donc des apports d'espèces pionnières *via* ces agents de dispersion, courants marins (hydrochorie), courants aériens (anémochorie), certains animaux – oiseaux ou insectes (zoochorie active ou passive) – ou encore la dispersion sur place (autochorie). Ces agents vont ainsi agir comme filtre évolutif où seuls les groupes de plantes ayant les moyens les plus performants de transport à grande distance guideront l'évolution sur place, par la spéciation, et *in fine* la composition et le peuplement de la flore actuelle.

Le tableau suivant donne la distribution des plantes indigènes selon le type de dispersion :

**Tableau 1. Distribution par archipel de la flore vasculaire en fonction des types de dispersion**

Type de dispersion	Anémochorie		Hydrochorie		Zoochorie active		Zoochorie passive		Autochorie		Indéterminé	
<b>Australes</b>	101	<i>47</i>	35	<i>16</i>	55	<i>25</i>	19	<i>9</i>	2	<i>1</i>	5	<i>2</i>
<b>Rapa</b>	105	<i>55</i>	11	<i>6</i>	48	<i>25</i>	21	<i>11</i>	2	<i>1</i>	5	<i>2</i>
<b>Gambier</b>	28	<i>37</i>	22	<i>29</i>	16	<i>21</i>	8	<i>10</i>	–		2	<i>3</i>
<b>Marquises</b>	137	<i>44</i>	27	<i>9</i>	104	<i>33</i>	38	<i>12</i>	3	<i>&lt;1</i>	5	<i>2</i>
<b>Société</b>	269	<i>49</i>	37	<i>7</i>	183	<i>34</i>	43	<i>8</i>	7	<i>1</i>	6	<i>1</i>
<b>Tuamotu</b>	23	<i>24</i>	25	<i>26</i>	29	<i>31</i>	15	<i>16</i>	–		3	<i>3</i>
<b>Polynésie</b>	377	<i>43</i>	52	<i>6</i>	329	<i>37</i>	97	<i>11</i>	12	<i>1</i>	13	<i>1</i>

Les chiffres en *italique* indiquent les pourcentages ; le total des archipels est supérieur à celui de la Polynésie, puisque de nombreuses espèces sont communes à deux archipels au moins (les données sont tirées de la base de données botaniques « Nadeaud »).

On remarquera que l'anémochorie, c'est-à-dire la dispersion par les courants aériens, les *jet streams* à haute altitude étant orientés d'ouest en est, en sens contraire des *alizés* qui déterminent le mésoclimat des îles (avec l'opposition bien connue des côtes et versants *au vent* et *sous le vent*), concerne un peu moins de la moitié des espèces, soit 43 %, les fougères y sont prépondérantes, avec 233 espèces. La zoochorie (où domine la dispersion active) est au total un peu supérieure, avec 47 % des espèces. L'hydrochorie dépasse à peine 5 % et prend une part plus significative uniquement dans les îles basses des Gambier et Tuamotu, là où la flore strictement littorale est dominante. Les Australes ont une position intermédiaire entre ces îles et les archipels majeurs des Marquises et de la Société. La zoochorie active, où les diaspores sont ingérées directement par les animaux, et la zoochorie passive, où les diaspores sont transportées par les phanères des animaux, représentent la fraction la plus élevée ou équivalente à l'anémochorie. L'autochorie apparaît marginale, elle représente des taxons à « faible rayon d'action » de dispersabilité.

De telles différences vont induire en particulier le phénomène de dysharmonie de la flore insulaire : bien connu ailleurs dans le Pacifique, la Polynésie n'en est pas à l'écart, puisque la composition floristique par taxons supérieurs (familles) n'est pas comparable à celles des continents dont elle est issue ; avec la baisse de la dispersabilité et la lignification, elle constitue quelques-uns des facteurs du syndrome insulaire que nous exposons ci-après.

## 1.2 Le syndrome insulaire

Avec Darwin, embarqué sur le *Beagle*, commence l'ère moderne de la biologie. Ses observations des pinsons des Galápagos ou sa théorie de la formation des atolls restent des éléments qui allaient non seulement irriguer sa propre œuvre (Darwin, 1859), mais aussi jeter les bases de nombreux travaux contemporains de biologie évolutive des écosystèmes insulaires. Carlquist (1974) réalisa la première synthèse des mécanismes évolutifs à l'œuvre en milieu insulaire, en particulier dans les îles océaniques ; on y trouve un ensemble de facteurs propres à ces milieux si particuliers – le syndrome insulaire. Nous en examinerons quelques-uns : il s'agit du déséquilibre taxonomique, l'acquisition de la lignification et la diminution des capacités des moyens de dispersion.

### Le déséquilibre taxonomique

La distance des îles volcaniques aux masses continentales ou aux archipels les plus proches, réservoirs des diaspores, aura comme première conséquence une sélection des organismes vivants en fonction de leurs moyens de dispersion : ainsi parmi les plantes, les familles ou genres à fruits ou graines trop volumineuses, incapables d'être transportés par un agent de dispersion naturel, seront absentes des familles entières. *Meliaceae*, *Annonaceae* ou *Ebenaceae* manquent à la Polynésie orientale, alors qu'elles sont encore présentes dans les îles Fidji, Samoa ou Tonga. À l'inverse, certaines familles ont largement bénéficié de cet effet de filtrage et sont sur-représentées par rapport aux continents. Les fougères, aux spores facilement dispersées par le vent, en sont l'illustration la plus éclatante : les îles de la Société ont ainsi l'index de fougères le plus élevé des îles océaniques (Florence et Ollier, 1993). Le tableau 2 donne la situation dans les familles d'angiospermes comptant au moins 20 taxons spécifiques ou infraspécifiques, indigènes ou endémiques en Polynésie française.

**Tableau 2. Comparaison des familles les plus abondantes en Polynésie française et dans le monde**

Famille	Monde	Polynésie	Excès/déficit
Rubiaceae (4)	10 200 4,2	80 9,1	2,2
Euphorbiaceae (6)	8100 3,4	48 5,5	1,6
Asteraceae (1)	22 750 9,5	43 4,9	0,5
Orchidaceae (2)	18 500 7,7	30 3,4	0,4
Gesneriaceae	2900 1,2	28 3,2	2,7
Fabaceae s.l. (3)	18 000 7,5	27 3,1	0,4
Myrsinaceae	1225 0,5	24 2,7	5,4
Urticaceae	1050 0,4	24 2,7	6,7
Total	240 000	880	

Les pourcentages sont en *italique*. L'excès ou le déficit est le rapport des % respectifs. Pour les familles, les chiffres mondiaux proviennent de Mabberley (1997) et le rang mondial, s'il est inférieur à 10, est indiqué entre parenthèses. Les données relatives à la Polynésie française sont tirées de la base de données botaniques « Nadeud » sous <sup>TM</sup>Foxpro 2.6.

Les *Rubiaceae* et les *Euphorbiaceae*, première et deuxième famille en Polynésie, sont sur-représentées d'un facteur d'environ deux, mais les *Urticaceae* et les *Myrsinaceae* le sont encore davantage, avec un facteur supérieur à cinq. Il s'agit de familles dont les moyens de dispersion à grande distance ont été particulièrement performants, par l'endozoochorie, ingestion de fruits et de graines grâce à un transport assuré par les oiseaux. À l'inverse, les plus grandes à l'échelle mondiale, *Asteraceae*,

*Orchidaceae* et *Fabaceae*, sont sous-représentées d'environ un facteur deux. Les *Orchidaceae* par exemple, avec des graines extrêmement légères, donc facilement dispersées par le vent ; elles ont besoin pour leur germination d'un champignon symbiote, dont la survie dans des conditions extrêmes de basses températures et de rayonnement UV intense régnant dans les *jet streams* de haute altitude, est aléatoire, ce qui limite l'établissement de nombreuses espèces. Les *Fabaceae* restent mal adaptées à un transport à grande distance, en raison de la grosseur de leurs fruits ou graines ; la plus grande partie des espèces indigènes sont des espèces banales en végétation littorale, dispersées par les courants marins. On peut enfin signaler l'absence des *Poaceae*, quatrième au niveau mondial, n'apparaissant pas dans ce classement, en raison de l'absence des formations végétales ouvertes qui leurs sont propices.

### L'acquisition de la lignification

Darwin (*op. cit.*) avait déjà noté l'importance des ligneux dans les flores des îles océaniques pour des familles comprenant une majorité de plantes herbacées dans les flores continentales tempérées. En Polynésie française, 65 % des angiospermes endémiques sont ligneuses : depuis des sous-arbrisseaux prostrés à des arbres de première grandeur. Les *Asteraceae* et les *Gesneriaceae*, presque exclusivement herbacées sur les continents, y sont entièrement ligneuses ; dans la première, *Oparanthus teikiteetini*, endémique de Nuku Hiva, dépasse 12 m de hauteur et il s'agit de la plus grande *Asteraceae* dans le Pacifique. Le genre *Cyrtandra* (*Gesneriaceae*) s'étendant de la Malaisie à travers le Pacifique jusqu'en Polynésie compte dans cette dernière 26 espèces formées d'arbrisseaux ou d'arbustes atteignant 4 m de hauteur. Un tel phénomène s'explique par une relative uniformité des conditions de milieu, mais la tendance évolutive qui fait passer des ancêtres herbacés – à diaspores généralement plus aptes à la dispersion à grande distance que les ligneux – à des formes ligneuses de forêt dense humide, et la possibilité pour des groupes non concurrencés par les grands arbres (le plus souvent à grandes diaspores) d'occuper des niches vacantes, ont également joué leur rôle.

### La diminution de la dispersabilité

La déficience marquée des potentialités de dispersion des diaspores – équivalente à la tendance de la perte du vol chez les oiseaux et les insectes –, est un caractère répandu dans les flores insulaires. En Polynésie orientale, le genre *Bidens* (*Asteraceae*) en est un bon exemple, avec 29 espèces endémiques insulaires, présentes dans divers milieux. Le fruit est un akène typique de la famille, portant deux arêtes et une pilosité diversement répartie, favorisant une dispersion par zoochorie passive. On y trouve ainsi l'éventail complet des variations de l'intensité de la pilosité sur les arêtes et le corps du fruit, ou la taille des arêtes jusqu'à leur disparition. *Bidens st.johniana*, espèce littorale propre à Rapa et Marotiri, possède un akène pileux tout comme les deux arêtes. À l'opposé, *B. raiateensis*, limitée aux plateaux de Temehani à Raiatea, est dépourvue de pilosité et d'arêtes. L'hypothèse de la disparition du lien entre l'ancêtre fondateur et l'agent dispersant peut être retenue pour les formes extrêmes dépourvues d'arêtes. Les espèces d'îles basses, où les contacts avec les oiseaux marins sont maintenus, ont les morphologies les moins défavorables (Marotiri, Oeno, Henderson) par comparaison avec celles des espèces de milieux fermés de l'intérieur des terres, notamment en raison d'une déficience plus grande dans la pilosité ou la taille des arêtes (Marquises, Société).

### 1.3 La flore primaire

Principale conséquence, nous allons trouver une flore appauvrie dans cette région du Pacifique. Ainsi, la Polynésie française compte environ 900 espèces, alors qu'en Nouvelle-Calédonie, on en recense plus de 3 500, dans les îles Fidji 1 800, dans les îles Hawaï quelque 1 400, qui la dépassent donc largement. Mais cette pauvreté masque une diversité réelle dans la flore endémique, puisque 546 sur 880 espèces, soit environ 62 %, sont propres à la Polynésie française. Le moteur principal de cette originalité passe par au moins trois processus : la radiation adaptative où une espèce colonisatrice occupe progressivement toutes les niches disponibles par différenciation immédiate ou progressive ; la spéciation sympatrique où l'espèce nouvelle se différencie sur place à partir d'une espèce mère et la spéciation allopatrique où l'espèce nouvelle se différencie à la périphérie du territoire de l'espèce mère. L'ensemble de ces facteurs favorise ainsi une spéciation active grâce à l'éparpillement des îles, favorisant le morcellement des populations par les barrières géographiques ou phénologiques.

Le tableau suivant donne les chiffres de la flore indigène et endémique de la Polynésie française dans sa globalité et par archipels, en y incluant les fougères.

**Tableau 3. Répartition de la flore vasculaire indigène et endémique de la Polynésie française**

Taxons	Indigènes	Endémiques insulaires	Endémiques archipélaires	Endémiques polynésiennes	Total endémiques
<b>Australes</b>	169 (63)	12 (2)	14 (3)	22 (5)	48 (10) 22
<b>Rapa</b>	111 (51)	63 (13)	3 (1)	15 (7)	81 (21) 43
<b>Gambier</b>	65 (17)	7	1	3 (1)	11 (1) 14
<b>Marquises</b>	140 (67)	81 (4)	72 (14)	21 (11)	174 (28) 55
<b>Société</b>	273 (129)	157 (17)	75 (16)	40 (16)	272 (49) 50
<b>Tuamotu</b>	77 (12)	4	3	11	18 19
<b>Polynésie</b>	<b>334 (145)</b>	326 (36)	165 (33)	55 (19)	<b>546 (88) 62</b>

Répartition de la flore vasculaire indigène (I) et endémique (E) de la Polynésie française. Les chiffres entre ( ) renvoient à la part des fougères. Les pourcentages d'endémisme en *italique* sont rapportés au total de la flore vasculaire d'un archipel ou de la Polynésie :  $\text{taux} = E/E + I$ . Les totaux par archipel sont supérieurs au chiffre de la Polynésie, en raison de taxons communs.

En raison de la position excentrée de Rapa et de certaines de ses caractéristiques floristiques comme l'abondance de genres endémiques, souvent monotypiques (*Apostates*, *Pacifigeron*, *Metatrophis*), nous l'avons séparée du traitement des autres îles Australes. À l'échelle des archipels, les Marquises présentent le taux d'endémisme le plus élevé, environ 55 %. L'isolement, puisqu'il s'agit de l'archipel le plus isolé des masses continentales, à plus de 5 000 km de l'Amérique centrale, l'âge et l'altitude moyenne des îles les plus étendues (Hiva Oa et Nuku Hiva) ont permis une diversification qui se traduit en particulier par un nombre d'endémiques insulaires ou archipélaires comparables à ceux de la Société, compte tenu de leur superficie : la moitié pour les premières, la même pour les secondes, pour une superficie quatre fois plus faible. D'une manière générale, on pourra regrouper les trois archipels majeurs d'îles volcaniques, Australes, Marquises et Société, dont les disparités sont plus faibles qu'avec les Tuamotu, entièrement calcaires, ou les Gambier, calcaires et volcaniques, mais dont l'étude de la flore fortement appauvrie par l'occupation humaine sort du

cadre d'une explication strictement phytogéographique. Le clivage en fonction du substrat et de la physiographie trouve son illustration avec la Société avec 272 endémiques et les Tuamotu avec moins de 100 espèces dont 18 seulement leur sont propres.

Le taux d'endémisme de la Polynésie dans son ensemble est supérieur, puisque la flore indigène est largement partagée entre au moins deux archipels, constituée en grande partie d'espèces strictement littorales largement distribuées.

Le tableau suivant donne ainsi les cinq premières îles par le nombre d'endémiques insulaires :

Tableau 4. Endémisme par île

Taxons	Indigènes	Endémiques insulaires	Endémiques archipélares	Endémiques polynésiennes
Tahiti	254	106	63	37
Rapa	111	63	3	15
Raiatea	127	48	45	43
Nuku Hiva	124	43	56	17
Hiva Oa	103	22	61	12

La plus grande île avec 1 050 km<sup>2</sup>, Tahiti qui est aussi la plus élevée, 2 240 m d'altitude au mont Orohena, avec 106 endémiques, en héberge près du tiers, soit 32 %. À l'autre extrémité, Rapa, environ 30 km<sup>2</sup>, qui culmine au mont Perau à 650 m, géographiquement isolée du reste des Australes, faiblement extratropicale, par 27° 30' S, en compte 63. La taille, l'altitude et la diversité des groupements végétaux sont à mettre en regard de l'isolement d'une île de taille modeste, mais plus âgée, qui a développé des taxons d'ordre supérieur à l'espèce, avec trois genres propres, *Apostates* et *Pacificigeron* (Asteraceae) et *Metatrophis* (Moraceae). L'endémisme de Raiatea (environ 200 km<sup>2</sup>) s'explique par la présence de phonolites au plateau de Temehani qui compte une flore originale de 22 espèces insulaires sur 48, soit 46 % de toute l'île. Nuku Hiva et Hiva Oa placent les Marquises à la suite. De superficie comparable 330 km<sup>2</sup> pour la première, 310 km<sup>2</sup> pour la seconde, à Raiatea, elles possèdent une physiographie favorable au développement d'une riche forêt de nuages au-dessus de 1 000 m, mais qui n'a pas réussi à contrebalancer l'isolement géographique de cet archipel, dont l'impact principal est l'effet drastique de « filtrage » des diaspores.

## **2. Comment appréhender l'évaluation des ressources végétales exploitables de Polynésie française ?\***

Il n'existe pas de méthode éprouvée et unanimement reconnue pour déterminer quelles sont les ressources végétales exploitables d'une région donnée.

De la même façon, il n'existe pas à notre connaissance de tableau synthétique ou de base de données réunissant l'information pertinente concernant les ressources végétales exploitables de Polynésie française, en dehors d'ouvrages sur les usages locaux des plantes.

Le travail réalisé par le groupe d'experts tend à combler cette lacune.

Pour y parvenir, nous avons opté pour une approche par « ressource biologique », cette approche étant possible dans la mesure où nous disposons pour la Polynésie française de données botaniques relativement fiables. Cependant, bien que le nombre d'espèces végétales soit relativement bien circonscrit, il était impossible d'analyser la documentation scientifique disponible sur toutes les espèces de cette région. Nous avons donc élaboré pour cette expertise une méthode de présélection des substances végétales exploitables au moyen d'une analyse critique des connaissances scientifiques actuelles disponibles.

Nous présenterons donc les sources des données utilisées, les critères de sélection appliqués et les espèces végétales ainsi retenues, ayant un intérêt réel pour les experts.

### *2.1 Sources des données sur la flore utilisées pour préparer le travail des experts*

#### **La base de données Nadeaud**

Élaborée à partir de 1987 sur un PC avec le logiciel <sup>TM</sup>Foxpro 2.6, cette base s'est enrichie au fur et à mesure de nos travaux sur la flore de la Polynésie française. Elle comprend aussi bien les données sur les échantillons déposés à l'herbier territorial du musée de Tahiti et des Îles (MTI) que celles relatives à la bibliographie botanique, au référentiel taxonomique de la région, intéressant les stations, les collecteurs, ainsi que les milieux. Une telle base nous a permis de traiter les informations concernant la répartition, les statuts biogéographiques et de conservation des taxons indigènes. A été ainsi rendue possible l'extraction des statuts biogéographiques ou de conservation des taxons présents dans la région, avec des traitements hiérarchisés géographiquement (archipels → îles), croisés par exemple avec le type biologique : ligneux-herbacé.

---

\* Section rédigée par Christian Moretti et Jacques Florence, ainsi que les suivantes.

On trouvera dans le tableau suivant les principales tables de cette base :

**Tableau 5. Tables de la base Nadeaud**

Table	Enregistrements
Référentiel taxonomique	10 600
Localités	13 800
Références bibliographiques	570
Citations bibliographiques des taxons	10 500
Collecteurs	860
Distribution des taxons/îles	2 300
Distribution des taxons endémiques/îles	546
Statut IUCN des taxons endémiques/îles	546
Échantillons d'herbier (PAP)	13 500
Échantillons cités dans la flore (volumes 1 & 2)	22 000

Régulièrement mise à jour, en particulier dans les aspects concernant le référentiel taxonomique, la bibliographie et les statuts, la base est en cours de finalisation de façon qu'elle puisse être consultée sur le Net.

## 2.2 Réalisation d'un fichier « flore médicinale » de Polynésie française

Plusieurs ouvrages bien documentés traitent des plantes médicinales ou plus généralement « utiles » de Polynésie française, avec une mention particulière pour le « Pétard ».

Pour les besoins de l'expertise, les plantes médicinales citées dans ces ouvrages ont été réunies dans un seul fichier, après avoir vérifié et actualisé leur statut taxonomique.

Les principaux ouvrages consultés sont ainsi référencés :

- 1 : Pétard, 1986
- 2 : Zepernick, 1972
- 3 = cité dans 1 + 2

D'autres sources ont été utilisées :

- Malet et Barrau, 1959
- Dittmar, A. (OMS), 1998

Il existe quelques autres publications sur les pratiques médicales traditionnelles de Polynésie, mais elles sont généralement peu fiables au plan botanique.

Un premier travail a consisté à établir les correspondances entre les noms cités dans ces ouvrages et leur statut taxonomique actuel (BD floristique Nadeaud). Il s'agissait de repérer les sources d'erreurs concernant les noms d'espèces cités, qui ne seraient pas sans conséquence sur la recherche documentaire effectuée pour l'expertise sur ces espèces. Plusieurs types d'erreurs sont décelables : noms scientifiques cités illégitimes, mises en synonymies, voire doute sur l'identification de la drogue, et donc du nom scientifique attribué dans les ouvrages. Nous détaillerons les principales erreurs ainsi repérées.

Au-delà de la révision de leur statut taxonomique, ce fichier apporte aussi les données actualisées sur la distribution géographique de ces espèces et leur disponibilité, cette dernière notion permettant de préciser l'accessibilité, l'abondance et la structuration des peuplements actuels. Les rubriques correspondantes ont été rédigées par J. Florence, enrichies par ses propres observations personnelles.

Ce fichier (voir Annexe) recense 194 « espèces médicinales de Polynésie française ».

### 2.3 Critères de sélection des ressources

Ces critères sont précisés plus loin dans le tableau 7.

#### Critères d'exclusion

##### *La vulnérabilité des espèces*

Le pilotage scientifique de la mise en valeur des espèces intéressantes repose en premier lieu sur l'évaluation comparative des peuplements et des volumes requis sur un plan économique : soit extraction à partir de la biomasse naturelle, soit mise au point de cultures nouvelles, soit encore production au laboratoire.

S'agissant d'une flore insulaire fragile et présentant un fort taux d'endémisme, nous proposons une approche différente selon qu'il s'agit d'espèces vulnérables ou non.

Pour les espèces endémiques, nous disposons, pour apprécier leur vulnérabilité, d'un indice IUCN, précisé dans la BD Nadeud :

Tableau 6. Indice IUCN (BD Nadeud)

NUMÉRO	STATUT	Code IUCN
1	Éteint	EX
2	Éteint à l'état sauvage	EW
3	Gravement menacé d'extinction	CR
4	Menacé d'extinction	EN
5	Vulnérable	VU
6	Faible risque	LR
7	Dépendant de mesures de conservation	LRcd
8	Quasi menacé	LRnt
9	Préoccupation mineure	LRlc
10	Insuffisamment documenté	DD
11	Non évalué	NE

Statut IUCN de la flore de Polynésie française (<http://www.mnhn.fr/mnhn/bimm/protection/fr/ListeRouge.htm>)

*Espèces non vulnérables.* Leurs peuplements et leur accessibilité permettent une extraction à partir de la biomasse naturelle.

*Espèces vulnérables (indices 1 à 5 : CR et VU).* Les espèces gravement menacées d'extinction et vulnérables sont à protéger, et ne peuvent pas faire l'objet de prélèvements. Elles sont donc en principe à exclure des projets de valorisation.

Ce critère d'exclusion a réduit le nombre d'espèces à prendre en compte à 430.

#### *Critère d'exclusion chimio-taxonomique*

Plusieurs familles ne présentant pas *a priori* d'intérêt pharmacobotanique (hors espèces d'usage médicinal) ont été exclues de l'expertise.

Nous nous sommes inspirés des méthodes élaborées et suivies par les grands programmes de bioprospection du National Cancer Institute, portant sur plusieurs milliers d'échantillons végétaux testés, venant du monde entier :

- Le *genre* est le niveau taxonomique le mieux corrélé à la distribution des métabolites secondaires, le cas le plus fréquent étant qu'un même principe actif se trouve dans les espèces du même genre ou des genres affines.
- Il est alors possible d'établir des *listes de taxons de faible priorité* : SLOP, pour Species Low On Priority (Spjut, 1985), comprenant en particulier les genres relativement bien étudiés (plus de 50 % des espèces du même genre testées sans résultats chimiques ou biologiques exploitables).

En application des principes venant d'être énoncés, les familles et genres suivants ont été exclus :

- Gesneriaceae
- Melastomataceae (exception : espèce envahissante de *Miconia*)
- Myrtaceae (hors espèces d'usage médicinal)
- Orchidaceae
- Urticaceae
- Poaceae, Cyperaceae (la plupart sont des espèces cosmopolites)
- Asteraceae, genre *Bidens*
- Rubiaceae, genre *Psychotria* (nombreuses études réalisées sans résultat significatif)
- Araceae

Les fougères (à l'exception des usages médicaux) en font également partie.

#### *Critère d'exclusion ethnobotanique (usages locaux)*

Les plantes médicinales largement répandues dans le monde, bien étudiées et souvent exploitées ainsi que les plantes alimentaires communes, les épices et les condiments majeurs, sans spécificité polynésienne, ont aussi été exclues.

## **2.4 Critères de sélection**

### **Critères chimio-taxonomiques**

Sont retenus les genres bien représentés en espèces endémiques et renfermant des espèces présentant un grand intérêt au plan pharmacobotanique.

### **Critères ethnobotaniques**

Selon les critères de sélection retenus pour l'expertise (cf. plus bas tabl. 7, « originalité botanique »), la plupart des plantes utilisées localement sont introduites, souvent naturalisées et se trouvent exclues du champ de l'expertise.

C'est le cas des Arecaceae ; tous les palmiers polynésiens sont introduits, sauf *Pritchardia* avec deux espèces dans les Tuamotu et *Pelagodoxa henryanum* considéré comme endémique de Nuku Hiva.

Certains usages locaux peuvent cependant être intéressants, mais toute la difficulté pour l'expert est d'avoir accès à ces informations.

Il n'était pas possible dans le cadre de cette expertise d'examiner l'ensemble de la littérature ethnobotanique disponible. Cependant, quelques plantes ont été retenues pour leurs usages locaux intéressants ; elles sont indiquées par la lettre R dans la dernière colonne du fichier « Flore médicinale » disponible en Annexe. Par ailleurs, Pierre Cabalion dans sa contribution attire l'attention sur plusieurs autres plantes médicinales pour lesquelles les informations recueillies fournissent des pistes intéressantes.

**Tableau 7. Critères d'exclusion vs sélection des espèces végétales**

Critères de sélection	Critères d'exclusion
<b>Originalité botanique</b> Plantes endémiques	<b>Botanique</b> Plantes naturalisées largement répandues
<b>Usages locaux</b> Plantes médicinales locales	<b>Usages locaux</b> Plantes médicinales largement répandues dans le monde, bien étudiées et souvent exploitées. Pas de spécificité polynésienne Plantes alimentaires communes, épices et condiments majeurs
<b>Chimiotaxonomiques</b> Le genre : niveau taxonomique le mieux corrélé à la distribution des métabolites secondaires (Suffness et Doulos, 1982)	<b>Chimiotaxonomiques</b> Espèces/ genre de faible intérêt : (SLOP ou SLOT, pour Species Low On Priority – Spjut, 1985 ) Familles et genres exclus : Gesneriaceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Orchidaceae, Urticaceae, Poaceae, Cyperaceae, Asteraceae genre <i>Bidens</i> , Araceae, Arecaceae Les fougères (exception faite des usages médicaux)
<b>Bio-écologiques ou biogéographiques</b> Espèces non vulnérables (indice IUCN>5)	<b>Bio-écologiques ou biogéographiques</b> Espèces vulnérables Plantes naturalisées et largement répandues Espèces peu accessibles (peuplements dispersés, éloignés)

### 3. Plantes examinées par les experts

#### *Réalisation de fiches produits*

L'ensemble des critères d'exclusion/sélection conduit à retenir 163 espèces pour l'expertise.

Chacune de ces espèces a fait l'objet d'une « fiche produit ».

Les fiches produits réunissent les caractéristiques des produits et ont été élaborées sur le modèle des RCP des monographies des pharmacopées.

Les fiches produits comprennent les informations suivantes :

- Nom scientifique.
- Synonymes (avec précisions éventuelles sur les possibilités de confusion botanique).
- L'accessibilité : cette notion regroupe les notions de vulnérabilité, d'abondance et de structuration des peuplements, en d'autres termes l'écologie de la ressource.
- Composition chimique et propriétés biologiques ou pharmaceutiques.
- Orientations (= avis de l'expert rédacteur).
- Commentaires éventuels des autres experts.

Ces fiches produits ont été réparties entre les experts « ressources végétales » en tenant compte dans la mesure du possible de leur domaine de compétence.

Les données botaniques (taxonomie, distribution, écologie) ont été revues par Jacques Florence.

Les autres rubriques ont été rédigées par les experts rédacteurs des fiches produits.

Les espèces d'un même genre, supposées présenter le même profil pharmacochimique, sont regroupées dans une même fiche produit.

#### **Classement des espèces examinées en trois groupes**

Pour chaque fiche produit dont ils avaient en charge la rédaction, les experts ont proposé son classement dans l'une des trois grandes catégories définies collectivement, accompagné d'un diagnostic sur les orientations possibles en matière de recherche et de valorisation.

Les critères qui ont présidé au classement des espèces sont les suivants :

- l'état des connaissances sur leurs propriétés chimiques et pharmacologiques ;
- l'originalité botanique (les espèces endémiques non vulnérables privilégiées...);
- la disponibilité de la ressource ;
- l'usage médicinal local intéressant.

Ces classements ont ensuite été validés de manière collégiale.

Les espèces examinées pour lesquelles les experts ont constaté l'absence totale de données bibliographiques ont été déclassées dans le groupe des espèces non examinées.

Cette analyse critique de la littérature conduit à un classement en 3 groupes de N fiches produits (tabl. 8 en fin de document).

*Groupe 1. Sélection restreinte : produits à vrai potentiel de valorisation*

Comme pour les autres groupes, les fiches produits résument les caractéristiques du produit justifiant leur classement. Lorsqu'il s'agit de produits exploités, des précisions sont données sur les modes d'obtention, de protection, et leur intérêt industriel. Ces produits sont par ailleurs traités dans les contributions des experts selon leur domaine de compétence.

*Groupe 2. Possibilité de valorisation à moyen terme*

Pour chacune de ces ressources ou produits, les experts ont proposé des orientations de recherche ou d'expertise réalisables à moyen terme.

Parmi les espèces ou groupes d'espèces retenues en groupe 2 figurent en bonne place celles appartenant à des genres bien représentés en espèces endémiques et connus pour leur intérêt pharmacobotanique. Leur parenté avec des ressources de grande valeur devrait leur conférer un certain intérêt.

La plupart d'entre elles relèvent cependant des catégories IUCN sensibles.

Pour ces espèces rares ou vulnérables, leurs probables propriétés biologiques justifieraient des campagnes de récolte strictement contrôlées, accompagnées de mesure de sauvegarde : mise en culture, conservation *in vitro*.

C'est le cas de :

- *Melicope* spp. : plantes à alcaloïdes, acétophénones et à huiles essentielles, avec des activités insecticides démontrées pour plusieurs espèces du genre.
- *Myrsine* spp. : nombreuses activités biologiques démontrées dans le genre, constituants chimiques originaux et *a priori* intéressants.
- *Pittosporum* spp. : données significatives en chimie et biologie. Plusieurs espèces endémiques, mais avec des statuts IUCN sensibles.

Enfin, les échanges entre experts durant les séances de travail ont conduit à nuancer le classement des espèces dans le groupe 2. Pour certains experts, les espèces polynésiennes des genres *Maytenus* et *Melicope* présentent *a priori* un intérêt moindre. En effet, les macrolides de type maytansine présents dans le genre *Maytenus*, s'ils suscitent encore un grand intérêt, n'ont toujours pas conduit aux produits anticancéreux attendus, et les métabolites secondaires isolés du genre *Melicope*, tout intéressants qu'ils soient par leur structure chimique, se sont montrés jusqu'ici très décevants d'un point de vue pharmacologique.

Ont aussi été intégrées à ce groupe 2 *Premna serratifolia*, *Terminalia glabrata*, sélectionnées par Pierre Cabalion à l'issue de l'examen le plus exhaustif possible des usages et des propriétés issus de la littérature.

### *Groupe 3. Produits intéressants mais non prioritaires*

Ce sont des produits qui répondent aux critères de sélection pris en compte dans l'expertise mais pour lesquels, en l'absence de données bibliographiques significatives, il n'est pas possible de proposer des orientations en matière de recherche et développement.

Figurent dans ce groupe plusieurs espèces appartenant à un groupe taxonomique intéressant mais dont la composition chimique n'est pas étudiée. Selon les experts, leur intérêt semble plus théorique que pratique.

*Exemple des Rauwolfia et Ochrosia endémiques.* Les genres *Rauwolfia* et *Ochrosia* fournissent des alcaloïdes de premier plan en cancérologie. Cependant, selon l'un des experts, l'étude des *Rauwolfia* ou *Ochrosia* endémiques présente surtout un intérêt académique. La possibilité de trouver des molécules très originales semble faible et les espèces de ces genres ont donc été classées dans le groupe 3.

On trouve donc, dans ce groupe 3, pour l'essentiel des espèces exploitées dans d'autres régions du monde, pour lesquelles la Polynésie française semble mal positionnée, s'agissant de leur valorisation à moyen ou long terme.

## **4. Perspectives**

Si la plupart des produits étudiés demeurent encore, à quelques exceptions près, faiblement identifiés en termes de valorisation, les ressources végétales retenues dans les groupes 1 et 2 offrent selon les experts des opportunités de développement réelles ou potentielles. La Polynésie française dispose ainsi d'un premier tableau de bord rassemblant des informations pertinentes sur les ressources exploitables.

On doit aussi garder à l'esprit que le succès d'une opération de valorisation économique des ressources végétales locales ne dépend pas seulement de leur originalité botanique (endémisme) ou pharmacochimique (molécules intéressantes de

par leurs propriétés), mais aussi de savoir-faire locaux liés à des ressources *a priori* banales ou non encore étudiées (cas des ressources classées dans le groupe 3) intelligemment mis en valeur par des technologies adaptées et une promotion réussie (voir à ce propos dans cette partie analytique la contribution de V. Boisvert).

L'ensemble de ces fiches produits fournit la matrice d'une veille technologique destinée à suivre les avancées scientifiques et techniques dans le secteur des substances naturelles, activité de veille qui pourrait être mise en place en Polynésie de manière à saisir les opportunités de développement d'activités.

Tout en admettant le caractère arbitraire des critères d'exclusion retenus, ces derniers ont été validés collectivement par l'ensemble des experts, considérant que le risque d'exclusion d'espèces intéressantes est jugé mineur par rapport aux objectifs de valorisation à court et moyen terme.

Cependant, il convient ici d'attirer l'attention sur un biais important induit par la méthode utilisée. En effet, la biodiversité végétale locale est sous-étudiée, et elle est donc par voie de conséquence sous-exploitée.

L'absence de référence bibliographique concernant le genre *Coprosma* (appartenant à la famille des Rubiacées, la plus représentée en Polynésie française) avec une aire de répartition géographique limitée, illustre bien cette situation. On pourrait citer d'autres exemples issus de la flore locale, comme le genre *Trimenia* (famille des Trimeniacées) non étudié à notre connaissance.

Prépondérantes dans la flore avec 233 espèces, les fougères mériteraient une attention particulière. Si les références bibliographiques sont nombreuses, au moins au niveau du genre, il n'est pas possible dans le cadre de l'expertise de dégager des orientations fortes en matière de propriétés biologiques valorisables, en dehors de quelques espèces utilisées localement, qui font l'objet de fiches produits. Une étude particulière est à mener sur ce groupe, bien représenté en espèces endémiques, en croisant l'originalité botanique, les usages et les propriétés établies ou suggérées par ces usages.

#### 4.1 Intérêt des plantes médicinales locales

Parmi les 194 espèces médicinales recensées, une centaine sont des herbacées. Pour 87 qui sont des ligneuses, 5 espèces seulement sont strictement endémiques. Dans leur majorité, elles sont indigènes et/ou acclimatées.

La plupart des espèces sont obtenues par cueillette dans le milieu naturel ; 65 espèces sont indiqués comme étant cultivées. Leur obtention à une plus large échelle, à des fins de production de matière première, nécessite leur mise en culture, ou, si l'on s'en tient à la cueillette, à la mise en place de plans de gestion assurant la pérennité de la ressource, une démarche qui ne semble pas encore entrée dans la pratique en Polynésie française.

Si on peut considérer que la flore de Polynésie française est relativement bien connue et inventoriée, l'examen du statut taxonomique des plantes médicinales

mentionnées dans les ouvrages de références cités a mis en lumière plusieurs sources d'erreurs possibles :

- Problèmes de synonymies : ils sont nombreux et sont signalés dans les fiches produits aussi bien que dans le tableau récapitulant les plantes utiles de Polynésie.
- Noms scientifiques cités illégitimes : par exemple, *Wikstroemia foetida* (Thymeleaceae).

Des usages locaux intéressants et des activités biologiques sont démontrées dans le genre, mais, selon J. Florence, il y a eu un réel problème nomenclatural sur ce nom : le type représente une Rubiaceae !! Le premier nom disponible pour la région est donc *W. coriacea* Seem. En conséquence, il est bien difficile de relier avec certitude les nombreux usages et propriétés signalés à un taxon précis.

- Doute sur le nom scientifique attribué dans les ouvrages : Par exemple, *Zanthoxylum pinnatum* – Rutaceae n'est apparemment pas présent en Polynésie française. Par ailleurs, ce qui est considéré comme tel à Rapa paraît être différent et serait proche du taxon des îles de la Société : *Z. nadeaudii*, endémique de Moorea, Raiatea, Tahaa et Tahiti.

Autre exemple, *Derris trifoliata* – Fabaceae. L'usage comme ichtyotoxique et les propriétés insecticides mentionnés par Pétard suscitent en première lecture un grand intérêt. *D. trifoliata* est cependant très rare en Polynésie, avec une seule récolte récente à Rurutu (Australes), et il pourrait s'agir d'une confusion avec *D. malaccensis*, récemment introduite en Polynésie, déjà largement naturalisée dans les îles de la Société, Moorea, Raiatea, Tahaa et Tahiti, et largement exploitée ailleurs dans le monde pour sa teneur élevée en roténoïdes insecticides.

Avant de s'intéresser à cette ressource et en l'absence de données actualisées sur sa taxonomie, sa bio-écologie et son abondance, il nous semble souhaitable de la reléguer dans le groupe des « espèces non prioritaires » et de lui préférer *Tephrosia purpurea*, une autre source de roténoïdes classée dans le groupe 1.

Une analyse détaillée du statut taxonomique de la ressource est donc un préalable indispensable à tout projet de valorisation d'une ressource végétale locale. Plusieurs projets sur les plantes ichtyotoxiques ou insecticides ont été envisagés et sont restés sans suite, en raison probablement des confusions botaniques que nous venons d'évoquer.

Le cas de *boerhavia diffusa* L., classée dans le groupe 3, est aussi significatif.

Il paraît actuellement difficile de pouvoir retenir les nombreux usages signalés dans la littérature, associé à un nom qualifié par J. Florence de « dépotoir », pour lequel il est impossible de lier de manière non ambivalente des propriétés particulières à des plantes non clairement déterminées.

#### **4.2 Quelques pistes de recherches sur les plantes médicinales locales**

##### **Exploitation des données sur les usages médicaux dans les collections d'herbiers, notamment les collections historiques du Muséum national d'histoire naturelle**

L'Herbier du MNHN renferme des collections historiques, recueillies lors des grandes missions d'inventaires. Ces herbiers comportent souvent des observations sur les usages des plantes qui présentent un grand intérêt pour les raisons suivantes :

- Informations relevées « à la source », donc aucune ambiguïté sur l'espèce à laquelle se rapporte l'usage, alors que c'est souvent l'une des difficultés rencontrées dans les études ethnobotaniques classiques.
- Les données botaniques et ethnobotaniques peuvent être géo-référencées.
- Les usages sont souvent originaux, jamais reportés auparavant, voire disparus de la mémoire collective des populations.

L'informatisation des herbiers en cours offrira de nouvelles possibilités d'exploitation de ces données originales.

##### **Exploitation de la littérature ancienne, notamment celle des voyageurs et naturalistes**

Ces ouvrages sont riches en informations originales voire disparues de la mémoire collective des populations. Une relecture de ces ouvrages avec actualisation des données botaniques des espèces citées pourrait se révéler une source importante d'informations (voir à ce propos la contribution de Pierre Cabalion).

#### **4.3 Évaluer le niveau de l'automédication par les plantes dans la population et son impact sur l'accès aux soins**

S'il est vrai que cette question est quelque peu en marge de l'expertise car elle relève plus de préoccupations de santé publique que d'une valorisation économique, elle mérite cependant que l'on y prête attention pour les raisons suivantes :

- La consommation de phytomédicaments traditionnels génère dans certains pays une activité non négligeable : marché des plantes, activité des herboristes, par exemple, plus ou moins tolérés ou encadrés.
- Les pratiques médicales et thérapeutiques chinoises connaissent actuellement un regain d'intérêt évident. Qu'en est-il en Polynésie où la communauté chinoise est importante?

Nous n'avons pas trouvé dans la documentation consultée d'évaluation des pratiques d'automédication. Des études précisant sa place actuelle et celle des guérisseurs dans l'itinéraire thérapeutique des Polynésiens pourraient être menées, sur le modèle du programme TRAMIL dans la Caraïbe (Robineau et Soejarto, 1996 ; Germosèn-Robineau *et al.*, 1999).

#### 4.4 De belles échappées

La flore de Polynésie s'est trouvée enrichie par l'introduction de nombreuses espèces au cours de différentes migrations (Maclet et Barrau, 1959).

Dans leur très grande majorité, les plantes alimentaires furent introduites par les migrations qui peuplèrent les terres de cette partie du Pacifique Sud. La plupart de ces plantes vinrent de l'Asie, ou de la Malaisie ou des terres du Pacifique occidental. Avant l'arrivée des Européens, certaines plantes furent considérablement améliorées en Polynésie. Ce fut notamment le cas de l'arbre à pain, *Artocarpus altilis*, et du bananier fehi, *Musa troglodytarum*, mais aussi de *Musa x paradisiaca* (banane plantain, à un degré moindre que la fehi), de *Colocasia esculenta* (taro).

Les introductions de plantes par les Européens commencent très tôt, dès la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, mais elles sont véritablement organisées et favorisées au XIX<sup>e</sup> siècle par la création de jardins et de stations : le jardin Raoul à Mamao, Papeete en 1880 ; la Station d'altitude de Fautaua, pour les cultures et acclimatation des quinquinas, le jardin d'essais de Taravao et de Pirae, plusieurs initiatives de particulier (Harrison Smith à Papeari).

Dans ces jardins, furent introduits et multipliés à fin de distribution de très nombreuses plantes, manguiers, letchis, et bien d'autres arbres fruitiers, plantes utiles et ornementales.

Un autre facteur assez important de cet enrichissement fut l'immigration de travailleurs chinois qui, par la suite, se fixèrent à Tahiti, y devinrent artisans, commerçants, maraîchers, etc. On leur doit l'introduction et la multiplication de plusieurs espèces utiles, notamment de plantes légumineuses.

Plusieurs espèces sont échappées des cultures, d'un grand intérêt économique. Parmi des dernières, il faut signaler les *Cinchona*, avec deux espèces introduites en 1938, testées et multipliées par MM. Pétard et Boubée, selon Maclet et Barrau (1959) :

- *Cinchona ledgeriana* Moens,
- *Cinchona succiruba* Pavon.

Les peuplements sauvages actuels sont suffisamment importants (une espèce de *Cinchona* est même envahissante dans la presqu'île de Taravao depuis quelques années\*) pour que l'on s'intéresse à ces ressources d'un grand intérêt économique, pour lesquels il y a un marché local et international et une réglementation clairement établie et applicable.

---

\* J.-Y. Meyer, comm. pers.

## **5. La bioprospection des ressources végétales polynésiennes peut-elle susciter une activité économiquement viable ?**

### *5.1 Enjeux actuels de la bioprospection*

La bioprospection consiste en l'exploitation, l'extraction et le criblage ou tri de la diversité biologique et des connaissances indigènes pour découvrir des ressources génétiques ou biochimiques ayant une valeur commerciale.

Les premiers acteurs concernés sont les scientifiques qui apportent l'expertise scientifique nécessaire.

Les spécialistes en systématique et taxonomie sont de plus en plus courtisés par l'industrie du vivant. Monsanto, une des plus puissantes multinationales américaines, supporte financièrement le Missouri Botanical Garden à Saint Louis, l'herbier le plus dynamique au niveau mondial actuellement, selon les spécialistes.

Sont aussi concernées les équipes de recherche étudiant les propriétés biologiques des plantes médicinales (ethno-pharmacologie, pharmacognosie, chimie des substances naturelles).

Ce type d'activité est relancé avec le développement des techniques de criblage automatisé à haut débit (HTS, pour *high throughout screening*).

Au début des années 1990, l'introduction de la robotique dans les techniques de criblages pharmaceutiques a provoqué une véritable révolution dans la recherche industrielle (secteurs concernés : santé, cosmétologie, agronomie, environnement). Les grandes firmes pharmaceutiques s'équipent de robots permettant le traitement automatique de milliers d'extraits ou produits purs, qui sont testés sur des batteries de « cibles biologiques » maintenant miniaturisées grâce aux progrès des biotechnologies.

Les firmes achètent des bibliothèques entières de produits ou extraits pour alimenter les criblages à haut débit, et leurs besoins suscitent la mise en œuvre de programmes de bioprospection, objets de conventions entre les firmes pharmaceutiques et les États détenteurs des ressources, ou leurs institutions mandatées pour cela, qui cherchent à valoriser leurs « gisements » de biodiversité.

La fourniture d'extraits végétaux ou animaux pour alimenter les besoins des entreprises, en particulier celles pratiquant le nouveau triage à haut débit, peut, en diversifiant les partenariats industriels, devenir une activité lucrative pour une institution locale, une communauté associée à cette institution ou une entreprise.

L'expérience menée par l'INBIO (Instituto Nacional de Biodiversidad) au Costa Rica est à ce titre intéressante et plusieurs pays semblent vouloir suivre cet exemple. Des ONG comme Pro-Natura proposent leurs services comme intermédiaire entre les

instituts des pays sources et les entreprises. L'ONG négocie avec les entreprises intéressées les modalités de fourniture des extraits. Elle veille à ce que les bénéfices obtenus de leurs exploitations aillent vers des actions de développement local. On peut cependant se demander si ce genre d'association n'est pas un écran de plus entre les pays détenteurs de la ressource et les utilisateurs. Les nombreuses ONG qui interviennent au nom des communautés locales ont une durée d'action variable et peuvent disparaître bien avant l'obtention des premiers bénéfices espérés, après les longues années de recherche et de développement.

#### **Nature des revenus attendus**

- vente d'échantillons botaniques ou d'extraits selon un prix de marché, entre 50 et 1 000 euros l'échantillon, selon qu'il s'agit de plantes en vrac ou d'extraits certifiés ;
- royalties versées par les sociétés sur les brevets liés à l'exploitation de principes actifs dérivés des échantillons (obtention par synthèse, hémisynthèse ou produits d'extraction).

Ce type d'activité peut aussi avoir des retombées autres que financières.

#### **Impact socio-environnemental**

- création d'emplois locaux (récolteurs, activités de services),
- prises de conscience des acteurs locaux sur la valeur du patrimoine naturel et sur la nécessité de le conserver.

#### **Impacts scientifiques**

- participation à l'innovation industrielle,
- acquisition des connaissances sur la biodiversité,
- transferts technologiques et/ou renforcement des capacités scientifiques d'expertise.

Il conviendrait donc de mener une étude de faisabilité pour la mise en place en Polynésie française, l'un des « Hot spots » de biodiversité de l'outre-mer tropical français, d'une structure assumant la gestion des collections et la fourniture d'échantillons certifiés. Ce type de structure pourrait fonctionner selon un modèle proche de celui des « Centres de ressources biologiques ».

### ***Les conditions d'une activité de bioprospection en Polynésie française***

#### **Richesse du gisement à explorer**

Pour 80 à 90 % des plantes endémiques, il n'existe aucune référence bibliographique témoignant d'études scientifiques.

De ce fait, la majorité des plantes endémiques n'a pas été retenue par l'expertise. Leur situation en termes de connaissance de la ressource est tout à fait comparable à celle des substances marines.

Pour les plantes endémiques vulnérables non étudiées, nous proposons *la création de collections, ou extractothèques, qui seront traitées de la même manière que les organismes marins.*

La collecte d'échantillons, organisée et encadrée scientifiquement et réglementairement, contribuant à l'enrichissement des collections, peut devenir un moyen de gestion durable des ressources naturelles (objectifs de l'ONG Pro-Natura).

Le nombre d'échantillons potentiel dépend :

- du type biologique, en moyenne 2 à 4 pour un arbre (feuilles, écorces de tronc, racines, fruits...), 2 pour les herbacées (parties aériennes et souterraines), 2 pour les lianes, etc. ;
- de la quantité récoltable (au minimum 50 grammes pour un criblage primaire) ;
- et de la gamme des solvants d'extractions utilisés : entre 2 et 4 généralement.

Cette structure aurait pour vocation la création et la gestion de :

- souchothèques [cela concerne les micro-organismes marins, voir contribution sur les organismes marins (J. Guézennec, C. Débitus)] ;
- extractothèques (herbiers, échantillons et extraits végétaux) ;
- chimiothèques (collections de molécules isolées en laboratoire).

Dans cette perspective, il serait judicieux de se rapprocher des responsables du programme « Chimiothèque nationale » mené par le CNRS.

### **Dispositif et équipements de base nécessaires**

#### *Plate-forme d'échantillonnage*

Il convient en premier lieu de constituer un herbier correctement géré et intégrant les révisions botaniques récentes. En second, il faut prévoir un dispositif permettant la conservation *ex situ* des échantillons : chambre froide, congélateurs et séchoir de grande capacité.

En raison de la dispersion géographique et de l'endémisme insulaire élevé, un tel projet suppose l'organisation de campagnes de récoltes strictement contrôlées, accompagnées de mesure de sauvegarde, avec mise en culture et conservation *in vitro* des espèces les plus menacées.

#### *Plate-forme d'extraction et de formatage des extraits*

Le fractionnement et la mise en plaques standards dites « plaques mères », prêtes à être testées, permettent de constituer un stock d'échantillons disponibles pour les essais pharmacologiques ultérieurs.

Les étapes d'isolement et de déréplication (repérage rapide des composés ubiquistes peu intéressants) peuvent être réalisées en Polynésie où plusieurs équipes performantes de chimie sont à même de le faire. Quant aux techniques de déréplications, devenues indispensables dans le criblage à haut débit, elles pourront être acquises auprès des partenaires intéressés (Harvey, 2000).

L'équipement de base est constitué d'un appareillage du type robot diluteur adapté au moyen ou haut débit, le moyen débit paraissant *a priori* suffisant. De

nouvelles méthodes ont été développées permettant d'optimiser les bibliothèques de produits pour le criblage à haut débit (Cordell, 2000 ; Abel *et al.*, 2002).

*Criblage pharmacologique*

- Tests biologiques au laboratoire : la sélection des extraits actifs au moyen de tests biologiques est devenue la règle en pharmacochimie des substances naturelles. Des tests de laboratoires fiables et facilement réalisables peuvent être développés et utilisés par les équipes locales, en collaboration avec les équipes de recherche en biologie médicale, comme celles existant à l'institut Mallardé.
- Criblages pharmacologiques robotisés : il faut cependant faire la distinction entre les tests biologiques nécessaires au laboratoire pour la détection et le suivi du fractionnement ultérieurs des extraits actifs et la mise en place de tests pharmacologiques robotisés. Ces derniers nécessitent des spécialistes en pharmacologie et en ingénierie (miniaturisation des tests, leur robotisation, puis tests de confirmation) que l'on trouve rarement réunis en un même lieu.

La maîtrise de la production des plaques de tests permet en revanche de diversifier les partenaires dans différents domaines. La diversification nécessaire des partenariats industriels nationaux et internationaux implique le respect des termes de la Convention sur la biodiversité biologique (CDB), concernant notamment les règles d'accès aux ressources biologiques (cf. dans cette partie analytique la contribution de C. Noiville).

**Tableau 8. Liste des fiches produits, répartis en 3 groupes**

<b>Groupe 1</b>	<i>Callophyllum inophyllum</i> L. (CLUSIACEAE)
	<i>Gardenia taitensis</i> DC. (RUBIACEAE)
	<i>Ilex anomala</i> Hook. & Arnott (AQUIFOLIACEAE)
	<i>Morinda citrifolia</i> L. (RUBIACEAE)
	<i>Piper methysticum</i> G. Forst. (PIPERACEAE)
	<i>Santalum insulare</i> DC. var. <i>insulare</i> (TAHITI)
	<i>Santalum insulare</i> var. <i>marchionense</i> (Skotts.) Skotts. (Marquises)
	<i>Santalum insulare</i> var. <i>margaretae</i> (F. Br.) Skotts. (Rapa)
	<i>Santalum insulare</i> var. <i>raiateense</i> (J. W. Moore) Fosberg & Sachet (Raiatea, Moorea)
	<i>Santalum insulare</i> var. <i>raivavense</i> F. Br. (Raivavae, Australes)
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers. var. <i>piscatoria</i> (Ait.) Fosberg (FABACEAE)	
<i>Vanilla tahitensis</i> J. W. Moore (ORCHIDACEAE)	

<b>Groupe 2</b>	<i>Astelia nadeaudii</i> Drake (ASTELIACEAE)
	<i>Maytenus vitiensis</i> (A. Gray) Ding Hou (CELASTRACEAE)
	<i>Melicope</i> spp. (RUTACEAE)
	<i>Myrsine collina</i> Nadeaud (MYRSINACEAE)
	<i>Neonauclea forsteri</i> (Seemann) Merrill (RUBIACEAE)
	<i>Pittosporum orohenense</i> J. W. Moore (PITTOSPORACEAE)
	<i>Premna serratifolia</i> L. (LAMIACEAE, anciennement VERBENACEAE)
	<i>Premna taitensis</i> Schauer
	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L. (ASTERACEAE)
	<i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) Kuntze (TACCACEAE)
	<i>Terminalia glabrata</i> G. Forst. f. var. <i>brownii</i> F. R. Fosberg & M. H. Sachet (COMBRETACEAE)
	<i>Wikstroemia coriacea</i> Seemann (THYMELAEACEAE)

<b>Groupe 3</b>	<i>Allophylus rhomboidalis</i> (SAPINDACEAE)
	<i>Alstonia costata</i> (APOCYNACEAE)
	<i>Alyxia stellata</i> var. <i>stellata</i> (APOCYNACEAE)
	<i>Argusia argentea</i> (L.f.) Heine (BORAGINACEAE)
	<i>Asplenium gibberosum</i> (ASPLENIACEAE)
	<i>Asplenium nidus</i> L. (ASPLENIACEAE)
	<i>Boerhavia diffusa</i> L. (NYCTAGINACEAE)
	<i>Cassytha filiformis</i> L. (LAURACEAE)
	<i>Cerbera manghas</i> L. (APOCYNACEAE)
	<i>Chamaesyce fosbergii</i> J. Florence (EUPHORBIACEAE)
	<i>Claoxylon collenettei</i> Riley (EUPHORBIACEAE)
	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC. (MENISPERMACEAE)
	<i>Coprosma</i> spp. (RUBIACEAE)
	<i>Cymbopogon refractus</i> (R. Br.) Camus (POACEAE)
	<i>Davallia solida</i> (G. Forst.) Sw. (DAVALLIACEAE)
	<i>Dryopteris hirtipes</i> (Blume) O. Kuntze (DRYOPTERIDACEAE)
	<i>Erythrina variegata</i> L. (FABACEAE)
	<i>Fagraea berteriana</i> A. Gray ex Benth. var. <i>berteriana</i> (LOGANIACEAE)
	<i>Ficus prolixa</i> G. Forst. var. <i>prolixa</i> (MORACEAE)
	<i>Geniostoma quadrangulare</i> Fosberg (LOGANIACEAE)
	<i>Glochidion emarginatum</i> J.W. Moore (EUPHORBIACEAE)

<b>Groupe 3 (suite)</b>	<i>Guettarda speciosa</i> L. (RUBIACEAE)
	<i>Heliotropium anomalum</i> Hook. et Arn. var. <i>anomalum</i> (BORAGINACEAE)
	HERNANDIACEAE
	<i>Homalanthus nutans</i> (G. Forst.) Guill. (EUPHORBIACEAE)
	<i>Homalium mouo</i> H. St John (FLACOURTIACEAE)
	<i>Lepidium bidentatum</i> Montin (BRASSICACEAE)
	<i>Macaranga attenuata</i> J. W. Moore/ <i>Macaranga venosa</i> J. W. Moore (EUPHORBIACEAE)
	<i>Meryta choristantha</i> Harms (ARALIACEAE)
	<i>Miconia calvescens</i> DC. (MELASTOMATACEAE)
	<i>Moringa oleifera</i> Lamarck (MORINGACEAE)
	<i>Phyllanthus pacificus</i> Muell. Arg. (EUPHORBIACEAE)
	<i>Pisonia grandis</i> R. Br. (NYCTAGINACEAE)
	<i>Psyrax odorata</i> (G. Forst.) N. Hallé et J. Florence (RUBIACEAE)
	<i>Rauvolfia sachetiae</i>
	<i>Reynoldsia marchionensis</i> F. Br. (Araliaceae) <i>Reynoldsia verrucosa</i> Seem. (ARALIACEAE)
	<i>Rhus taitensis</i> Guill. (ANACARDIACEAE)
	<i>Streblus anthropophagorum</i> (Seem.) Corner (MORACEAE)
	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solander ex Correa (MALVACEAE)
	<i>Vaccinium cereum</i> (L. f.) G. Forst. (ERICACEAE)
	<i>Zanthoxylum pinnatum</i> (J.R. Forst.& G. Forst.) W.R.B. Oliv. (Rutaceae)

## Bibliographie

- ABEL U., KOCH C., SPEITLING M., HANSSKE F.G., 2002 - Modern methods to produce natural-product libraries. *Current Opinion in Chemical Biology*, 6 (4): 453-458.
- BIRNBAUM P., 1995 - Histoire de l'invasion d'une plante introduite, *Miconia calvescens*, dans une île polynésienne, Tahiti. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 26: 283-295.
- BRADLEY D., 1998 - Natural extracts - a new perspective on assessing diversity. *Drug Discovery Today*, 3(11) : 489-490.
- CARLQUIST S., 1974 - *Island Biology*. New York, Columbia University Press, 660 p.
- CORDELL G.A., 2000 - Biodiversity and drug discovery : a symbiotic relationship. *Phytochemistry*, 55(6) : 463-480.
- DARWIN C., 1859 - *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favored races in the struggle for life*. London, J. Murray, 502 p.
- DITTMAR A., 1998 - *Zur traditionellen Heilkunde Samoas. Charakteristika und Strukturierungen des Heilpflanzenuniversums*. Egelsbach, Frankfurt, München: Verlag Dr. Hänsel-Hohenhausen. Diss. Univ. Frankfurt 1998. (Deutsche Hochschulschriften 1153)).
- FLORENCE J., 1997 - *Flore de la Polynésie française : 1. Cannabaceae – Cecropiaceae – Euphorbiaceae – Moraceae – Piperaceae - Ulmaceae – Urticaceae*. Orstom, Paris, Faune et Flore Tropicales, No 34, 393 p.
- FLORENCE J., 2004 - *Flore de la Polynésie française : 2. Actinidiaceae, Aizoaceae, Amaranthaceae, Annonaceae, Aristolochiaceae, Basellaceae, Berberidaceae*. Paris, IRD, MNHN, 503 p.
- FLORENCE J., OLLIER C. (dessin.), 1993 – « La végétation de quelques îles de Polynésie française : : planches 54-55 ». In *Atlas de la Polynésie française*. Orstom, Paris : 6 p., bibl., cart. : 2:1/150.000, tabl.
- GERMOSÈN-ROBINEAU L. (ed.), WENIGER B. (collab.), MORETTI C. (collab.), SAUVAIN M. (collab.), 1999 - *Pharmacopée végétale caribéenne*. Fort de France, Emile Désormeaux, 493 p.
- HARVEY A., 2000 - Strategies for discovering drugs from previously unexplored natural products. *Drug Discovery Today*, 5(7): 294-300.
- MABBERLEY D.J., 1997 - *The plant book : a portable dictionary of the vascular plants (...)*. Royaume-Uni, Etats-Unis, Cambridge University Press, 858 p.
- MACLET J.N., BARRAU J., 1959 - Catalogue des Plantes utiles aujourd'hui présentes en Polynésie française. *Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée*, 6: 145 p.
- MORETTI C., 1998 - Possibilités actuelles de valorisation des Plantes aromatiques et médicinales de la Guyane : le point de vue d'un phytochimiste. *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 40(1-2) : 279-297.
- PÉTARD P., 1986 - *Plantes utiles de Polynésie française et raau Tahiti*. Ed. revue et augmentée par Koenig D.& K., Koenig R., Koenig D. (eds.), Cordonnier G. (ill.), Tahiti, Editions Here po no Tahiti, 354 p.
- ROBINEAU L., SOEJARTO D., 1996 – « TRAMIL: A research project on the medicinal plant resources of the Caribbean ». In Balick M.J., Elisabetsky E., Laird S.A. : *Medicinal resources of the tropical forest : biodiversity and its importance to human health*. New York, Columbia University Press :317-325.

- SPJUT R.W., 1985 - Limitations of a random screen: Search for new anticancer drugs in higher plants. *Economic Botany*, 39(3): 266-288
- Suffness et Doulos, 1982) p. 10
- UICN, 1994 - *Catégories de l'UICN pour les listes rouges. Préparées par la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN telles qu'approuvées par la 40e réunion du Conseil de l'UICN, Gland, Suisse.*  
<http://www.mnhn.fr/mnhn/bimm/protection/fr/ListeRouge.htm>
- VAN BALGOOY M.M.J., 1971 - *Plant Geography of the Pacific : as based on a census of Phanerogam genera.* Leyden, Rijksherbarium, 222 p.
- ZEPERNICK B., 1972 - *Arzneipflanzen des Polynesier (plantes médicinales des Polynésiens).* Verlag von Dietrich Reimer, Berlin, 307 p.

**Annexe**  
**Fichier „Flore utile de Polynésie française ;**  
**espèces médicinales retenues**  
**pour l’expertise collégiale”**

---

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>2</sup>	Orig. données
<i>Acrostichum aureum</i>	Adiantaceae	herbacée	indigène, fougère		Aus, Soc	localisé, mais toujours abondant	caractéristique des vasières littorales ou de la pseudomangrove, <i>Hibiscus tiliaceus</i>	?	3
<i>Cordyline fruticosa</i>	Agavaceae	arbrisseau	cultivée / naturalisée	<i>C. terminalis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	communément cultivée	jardins ; vallées ou collines (marque points remarquables)	N	3
<i>Achyranthes aspera</i>	Amaranthaceae	sous-frutex	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare	végétation rudéale	N	3
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>velutina</i>		sous-frutex, arbuste	indigène	<i>A. velutina</i>	Aus, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	sous-bois de forêt littorale et de motu sur substrat calcaire	R	2
<i>Amaranthus tricolor</i>		herbacée	adventice		Soc	ornementale rare	jardins	N	1
<i>Cyathula prostrata</i>		herbacée	adventice		Aus, Mar, Soc	abondante, par grandes taches	sous-bois des forêts de basse et moyenne vallée, anciennement occupées par les Polynésiens	N	3
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, abondante	cultivée en jardin ou vergers, ± largement naturalisée sur les reliefs de basse altitude	N	3
<i>Rhus taitensis</i>		arbre	indigène		Soc	abondante	caractéristique de la forêt mésophile de basse altitude, dans les grandes vallées, particulièrement Tahiti	R	1
<i>Spondias dulcis</i>		arbre	cultivée / subspontanée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	localisée, rare à abondante	jardin, ± persistant dans les basses vallées occupées autrefois par les Polynésiens	N	3
<i>Spondias mombin</i>		arbre	cultivée		Mar, Soc	localisée	jardins, aux Marquises commence à se naturaliser dans les vallées	N	1
<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Marq, Soc, Tua	localisée	jardin, se naturalise localement dans les Marquises, basse altitude dans les premiers reliefs	N	1
<i>Annona reticulata</i>		arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Gam, Soc, Tua	localisée	jardin, se naturalise à Makatea	N	1
<i>Annona squamosa</i>		arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Marq, Soc, Tua	localisée	jardin, se naturalise lentement aux Marquises à basse altitude et à Makatea	N	1
<i>Cananga odorata</i>		arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Mar, Soc, Tua	localisée et rare	jardins, se naturalise en forêts humides de basse vallée	R	2
<i>Alyxia stellata</i> var. <i>stellata</i>	Apocynaceae	arbrisseau, arbuste	indigène	3 variétés au statut non définitif, seule la variété-type prise en compte ici	Soc	localisée, rare à abondante	sur les crêtes de moyenne et haute altitude, Tahiti et Moorea, plateau de Temehani, Raiatea	R	3
<i>Catharanthus roseus</i>		sous-arbrisseau	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Marq, Soc, Tua	localisée	jardin, naturalisée en végétation rudéale mésique de basse altitude	N	1
<i>Cerbera manghas</i>		arbre	indigène		Aus, Gam, Marq, Soc	localisée, répandue	en végétation de basse et moyenne altitude : vallées et reliefs	R	1
<i>Nerium oleander</i>		arbrisseau, arbuste	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, abondante	jardins, se naturalise en forêts humides de basse vallée	N	2
<i>Plumeria obtusa</i>		arbre	cultivée		Aus, Gam, Marq, Soc, Tua	localisée	jardin	N	1
<i>Plumeria obtusa</i> , <i>Plumeria rubra</i>		arbre			Aus, Gam, Marq, Soc, Tua	localisée	jardin	N	1
<i>Thevetia peruviana</i>		arbre	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	localisée	jardin, en voie de naturalisation aux Marquises et Makatea	N	1
<i>Ilex anomala</i>	Aquifoliaceae	arbre	indigène	<i>I. taitensis</i>	Mar, Soc	répandue et abondante	caractéristique des vallons et crêtes d'altitude en forêt de nuages	R	1
<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Araceae	herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	localisée, répandue, souvent abondante	jardin, en sous-bois de forêt de basse altitude, dans les anciens sites Polynésiens	N	3
<i>Amorphophallus paeoniifolius</i> var. <i>campanulatus</i>		herbacée	naturalisée	<i>A. paeoniifolius</i> , <i>A. campanulatus</i>	Aus, Mar, Soc	localisée et très rare (? phénologie)	jardin, en sous-bois de forêt de basse vallée à <i>Hibiscus tiliaceus</i>	N	3
<i>Colocasia esculenta</i>		herbacée	cultivée / subspontanée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	répandue et abondante	culture irriguée ou non de basse altitude	N	3
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>		herbacée	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, localement abondante	culture	N	1
<i>Cocos nucifera</i>	Areaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	cocoteraies et largement naturalisée, basse altitude	N	2

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>2</sup>	Orig. données
<i>Asclepias curassavica</i>	Asclepiadaceae	sous-frutex	ornementale / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc	localisée à répandue, souvent abondante	jardin (Australes), ailleurs végétation rudérale humide ouverte, pâtures	N	3
<i>Calotropis gigantea</i>		arbrisseau, arbuste	ornementale / subspontanée		Aus, Soc, Tua	localisée	jardin, rarement subspontanée	N	1
<i>Asplenium gibberosum</i>	Aspleniaceae	herbacée	indigène, fougère		Aus, Gam, Mar, Soc	localisée à répandue, rare à peu abondante	en sous-bois de forêt de basse, haute altitude, souvent saxicole	R	1
<i>Asplenium nidus</i>		herbacée	indigène, fougère	<i>Neoptopteris nidus</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à répandue, abondante	sous-bois de forêt littorale et forêts de vallées mésiques ou humides de basse altitude	N	2
<i>Asplenium polyodon</i>		herbacée	indigène, fougère	<i>A. falcatum</i>	Aus, Gam, Soc, Tua	rare et localisée	sous-bois de forêt mésique, humide de basse, moyenne altitude	R	2
<i>Adenostemma viscosum</i>	Asteraceae	herbacée	adventice	<i>A. javenia sensu Zepernick</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	localisée	rarement cultivée, stations humides et ± ombragées de basse vallée	R	3
<i>Ageratum conyzoides</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	répandue et abondante	végétation rudérale ouverte, stations sèches, fraîches	N	3
<i>Bidens pilosa</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Dicrocephala integrifolia</i>		herbacée	cultivée / naturalisée	<i>D. bicolor sensu Zepernick</i>	Aus, Soc	très rare, cultivée, rarement adventice	jardin	r	3
<i>Fitchia tahitensis</i>		arbuste, petit arbre	endémique		Soc	très rare et localisée	forêts ombrophiles de haute altitude	N	2
<i>Sigesbeckia orientalis</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc	localisé, rare à abondante	végétation rudérale de basse, moyenne altitude, en station ouverte, mésique, humide	R	3
<i>Sonchus oleraceus</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc	peu abondante et localisée	végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Mar, Soc	rare, localement abondante	jardin, parfois naturalisée aux Marquises, en forêt de vallée, basse altitude	N	3
<i>Blechnum orientale</i>	Blechnaceae	herbacée	indigène, fougère		Aus, Gam, Soc	commune	basse altitude, station ouverte en vallées et sur premiers reliefs	N	3
<i>Argusia argentea</i>	Boraginaceae	arbre	indigène	<i>Messerschmidia argentea</i> , <i>Tournefortia argentea</i>	Aus, Gam, Soc, Tua	abondante et répandue	sur substrat calcaire ± grossier, fin, groupements littoraux ou motu	R	3
<i>Cordia subcordata</i>		arbre	indigène		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	sur substrat calcaire ± grossier, fin, groupements littoraux ou motu	N	3
<i>Heliotropium anomalum</i>		herbacée, sous-frutex	indigène		Aus, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	stations ouvertes de végétation littorale et de motu	N	2
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Brassicaceae	herbacée	cultivée	<i>Nasturtium officinale</i>	Aus, Gam, Mar, Soc	rare et localisée	culture	N	2
<i>Rorippa sarmentosa</i>		herbacée	cultivée / naturalisée	<i>Nasturtium sarmentosum</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	localisée, répandue	jardin (cultivée), végétation rudérale de basse altitude, station humide	N	3
<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae	herbacée	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante, localisée à répandue	jardins et cultures	N	2
<i>Caesalpinia bonduc</i>	Caesalpinaceae	liane ligneuse	indigène	Doute sur l'identification exacte, est-ce <i>C. major</i> ??	Aus, Mar	rare à abondante, localisée	végétation littorale et mésique de basse altitude	N	2
<i>Caesalpinia crista</i>		liane ligneuse	indigène ?		??			N	2
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>		arbrisseau, arbuste	cultivée		Aus, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	jardins	N	2
<i>Senna alata</i>		arbrisseau, arbuste	naturalisée	<i>Cassia alata</i>	Aus, Mar, Soc, Tua	rare	jardin, parfois subspontanée en végétation rudérale	N	1
<i>Tamarindus indica</i>		arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, ± abondante, localisée	jardin, naturalisée aux Marquises, basse altitude en végétation ouverte	N	1
<i>Canna indica</i>	Cannaceae	herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	jardins, stations humides et ouvertes de végétation rudérale	N	2
<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	jardin, naturalisée en végétation ± anthropisée mésique de basse altitude	N	3
<i>Casuarina equisetifolia</i> subsp. <i>equisetifolia</i>	Casuarinaceae	arbre	indigène / naturalisée	<i>C. equisetifolia</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	plantée, végétation mésique de basse et moyenne altitude	R	3
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	jardins, végétation littorale ± anthropisée	N	2
<i>Terminalia glabrata</i> var. <i>brownii</i>		arbre	endémique		Mar	rare et dispersée	forêt mésique de basse altitude	R	3

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>a</sup>	Orig. données
<i>Commelina diffusa</i>	Commelinaceae	herbacée	adventice	<i>C. nudiflora</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	station ouverte et humide de végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	liane herbacée	cultivée / subspontanée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et localisée	culture	N	2
<i>Ipomoea indica</i> var. <i>indica</i>		liane herbacée	indigène	<i>I. congesta</i>	Aus, Gam, Soc (?)	peu abondante et localisée	station ouverte de végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Ipomoea pescaprae</i> subsp. <i>brasiliensis</i>		liane herbacée	indigène	<i>I. pes-caprae</i> sensu Zepernick	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	végétation pionnière herbacée littorale	N	3
<i>Operculina turpethum</i>		liane herbacée	indigène		Mar, Soc, Tua	rare et localisée	végétation ouverte de basse altitude	N	1
<i>Benincasa hispida</i>	Cucurbitaceae	liane herbacée	cultivée		Mar, Soc	rare et localisée	jardins	N	2
<i>Cucumis anguria</i>		liane herbacée	naturalisée		Mar	rare à peu abondante, localisée	jardins, stations ouvertes de végétation rudérale	N	2
<i>Cucumis melo</i> subsp. <i>agrestis</i>		liane herbacée	introduite / naturalisée	<i>C. pubescens</i>	Mar, Soc	rare et localisée	végétation ouverte de basse altitude	N	1
<i>Lagenaria siceraria</i>		liane herbacée	cultivée		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	jardins	N	2
<i>Momordica charantia</i>		liane herbacée	cultivée / naturalisée		Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	jardin, végétation rudérale ouverte de basse altitude	N	1
<i>Kyllinga nemoralis</i>	Cyperaceae	herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation rudérale de basse et moyenne altitude, stations ouvertes et humides	N	1
<i>Mariscus javanicus</i>		herbacée	adventice	<i>Cyperus pennatus</i> , <i>C. javanicus</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation rudérale de basse et moyenne altitude, stations ouvertes et humides	N	3
<i>Davallia solida</i>	Davalliaceae	liane herbacée	indigène, fougère		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	végétation primaire de basse, haute altitude, le plus souvent en forêt	?	1
<i>Dioscorea alata</i>	Dioscoreaceae	liane herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	jardins, lisières de forêts de basse altitude	N	2
<i>Dioscorea pentaphylla</i>		liane herbacée	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, localisée	forêts mésiques et humides de basses vallées, anciennement occupées par les Polynésiens	N	2
<i>Dioscorea bulbifera</i>		liane herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à peu abondante, localisée	sous-bois ou lisière de forêt de vallée de basse altitude	N	3
<i>Styphelia tameiameia</i>	Epacridaceae	arbrisseau, arbuste	indigène		Mar, Soc	rare, peu abondante, localisée	crêtes de haute altitude	N-1	2
<i>Aleurites moluccana</i>	Euphorbiaceae	arbre	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	forêt de basse et moyenne altitude, anciens sites Polynésiens	N	3
<i>Chamaesyce hirta</i>		herbacée	adventice	<i>Euphorbia hirta</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation rudérale de basse et moyenne altitude, stations ouvertes, mésiques, xériques	N	1
<i>Homalanthus nutans</i>		arbuste, petit arbre	indigène		Aus, Soc, Tua	rare, abondante, localisée	forêts mésiques, humides de basse, moyenne altitude	R	2
<i>Manihot esculenta</i>		herbacée, arbrisseau	cultivée / subspontanée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	cultures	N	2
<i>Phyllanthus pacificus</i>		sous-arbrisseau, arbuste	endémique	<i>P. pacificus</i> var. <i>uahukensis</i>	Mar	rare à abondante, localisée	végétation ouverte de crêtes et croupes de moyenne et haute altitude	?	2
<i>Phyllanthus urinaria</i>		herbacée	adventice		Aus, Mar, Soc	rare, peu abondante, localisée	station humide de végétation rudérale ou de forêt de vallée de basse altitude anthropisée	N	1
<i>Phyllanthus virgatus</i>		sous-frutex, arbrisseau	indigène		Aus, Soc	rare et localisée	végétation mésique, xérique de basse altitude, souvent saxicole	N-1	2
<i>Ricinus communis</i>		herbacée	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	végétation rudérale de basse altitude	N	2

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel°	Orig. données
<i>Albizia lebbek</i>	Fabaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	plantée, végétation secondaire mésique, xérique de basse altitude	N	
<i>Derris trifoliata</i>		liane ligneuse	introduite / naturalisée	Probablement <i>D. malaccensis</i> , introduite et commune	Soc	statut inconnu	basse altitude	R	1
<i>Erythrina variegata</i>		arbre	naturalisée	<i>indica</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à peu abondante, localisée à répandue	plantée, forêt ± anthropisée de basse altitude	N	3
<i>Indigofera suffruticosa</i>		herbacée, sous-frutex	adventice		Aus, Mar, Soc	rare à abondante et répandue	végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Inocarpus fagifer</i>		arbre	naturalisée	<i>I. edulis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante à répandue (sauf Tuamotu = plantée)	forêt ± inondable de vallée de basse altitude	N	3
<i>Lens culinare</i>		herbacée	cultivée		Aus	rare et localisée	jardins	N	2
<i>Mucuna gigantea</i>		liane ligneuse	cultivée		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	forêts mésiques et humides de basse, moyenne altitude	N	2
<i>Rhynchosia minima</i>		liane herbacée	naturalisée	<i>Rhynchosia minima</i> var. <i>ortho.</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue (sauf Tuamotu)	station ouverte et mésique, xérique de végétation rudérale ou de forêt secondarisée de basse altitude	N	1
<i>Sophora tomentosa</i>		arbuste, petit arbre	indigène		Aus, Gam, Soc	rare à ± abondante, localisée	végétation littorale ouverte sur substrat calcaire	N	3
<i>Tephrosia piscatoria</i>		sous-frutex					stations ouvertes, végétation secondarisée littorale et de basse altitude	R	3
<i>Vigna adenantha</i>	arbrisseau	naturalisée / indigène	<i>T. purpurea</i> sensu Zepernick	Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	végétation rudérale de basse altitude	N-1	2	
<i>Vigna marina</i>	liane herbacée	adventice	<i>Phaseolus adenanthus</i>	Aus, Mar, Soc	rare et localisée	végétation littorale ouverte ± secondarisée	N	3	
<i>Fagraea berteroa</i> var. <i>berteroa</i>	Gentianaceae	arbre	indigène	<i>F. berteroa</i> Il existe une variété endémique aux Marquises, <i>F. berteroa</i> var. <i>marquesensis</i> de statut taxonomique douteux	Aus, Mar, Soc	peu abondante, localisée	croupes mésiques de basse et moyenne altitude	R	3
<i>Scaevola taccada</i>	Goodeniaceae	arbrisseau	indigène	<i>Scaevola sericea</i>	Aus, Gam, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation littorale sur substrat calcaire	R	3
<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferae / Clusiaceae	arbre	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à peu abondant, localisée	parfois plantée, forêt littorale sur substrat calcaire ou basaltique	R	3
<i>Hernandia nymphaeifolia</i>	Hernandiaceae	arbre	indigène		Aus, Gam, Soc, Tua	rare, peu abondante, le plus souvent localisée	forêt littorale sur substrat basaltique et calcaire	R	3
<i>Leucas decemdentata</i>	Lamiaceae	herbacée	adventice		Aus, Soc	rare et localisée, parfois seulement cultivée (Makatea)	jardins, station mésiques et xériques de végétation de basse altitude, généralement saxicole	N	3
<i>Ocimum basilicum</i>		sous-arbrisseau	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation rudérale de basse altitude et formations xériques ouvertes de basse altitude	N	2
<i>Cassytha filiformis</i>	Lauraceae	liane herbacée	indigène		Aus, Gam, Soc, Tua	abondante et répandue	station ouverte de végétation littorale, parfois croupes de basse altitude	N	3
<i>Barringtonia asiatica</i>	Lecythidaceae	arbre	indigène / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée, répandue	forêt littorale sur substrat basaltique et calcaire, parfois vallées anciennement occupée par les Polynésiens	N	1
<i>Lycopodiella cernua</i> (L) Pich.-Ser.	Lycopodiaceae	herbacée	indigène	<i>Lycopodium cernuum</i>	Aus, Gam, Mar, Soc	abondante et répandue	stations ouvertes de végétation mésique de basse, haute altitude	N	2
<i>Abelmoschus moschatus</i> subsp. <i>moschatus</i>		herbacée, arbuste	naturalisée	<i>Hibiscus abelmoschus</i>	Aus, Gam, Soc	rare et localisée	stations ouvertes et mésiques de végétation ± anthropisée de basse, moyenne altitude	N	2
<i>Gossypium barbadense</i>		herbacée, arbuste	naturalisée	<i>G. brasiliense</i>	Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	stations ouvertes de végétation ± anthropisée de basse altitude	N	2
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae	arbrisseau, arbuste	cultivée / subsponnée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à peu abondante, localisée, répandue	jardins, pistes, points remarquables	N	2
<i>Hibiscus rouge</i>			cultivée	plante obscure, revoir la description dans Pétard				N	1
<i>Hibiscus tiliaceus</i>		arbre	indigène		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	des forêts littorales aux forêts de vallées de moyenne altitude	N	3
<i>Sida rhombifolia</i>		herbacée, arbrisseau	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	stations ouvertes mésiques de végétation rudérale de basse altitude	N	2
<i>Thespesia populnea</i>		arbre	indigène		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	forêts littorales et de basse altitude	R	3
<i>Urena lobata</i> subsp. <i>lobata</i>		herbacée, arbrisseau	naturalisée	<i>Urena lobata</i>	Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante	stations ouvertes mésiques, humides de végétation rudérale de basse altitude	N	2

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>2</sup>	Orig. données	
<i>Angiopteris evecta</i>	Marattiaceae	herbacée	indigène		Aus, Mar, Soc	rare, abondante et répandue	forêts de vallées humides, mésiques de basse, moyenne altitude	N - 1	1	
<i>Marattia salicina</i>		herbacée	indigène	<i>M. fraxinea sensu Zepernick</i>	Aus, Mar, Soc	rare, abondante, localisée, répandue	stations ombragées de forêt humides de moyenne, haute altitude	N	2	
<i>Melastoma denticulatum</i>	Melastomataceae	arbrisseau, petit arbre	indigène / naturalisée		Soc	abondante et répandue	stations ouvertes de forêt de croupes et crêtes de basse, moyenne altitude	N - 2	2	
<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Mar, Soc	localisée et peu abondante	plantée, naturalisée en forêt mésique de basse altitude	N	3	
<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	arbre	cultivée / subsponnée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	largement cultivée, se maintient dans les sites d'ancienne occupation Polynésienne	N	3	
<i>Broussonetia papyrifera</i>		arbuste, petit arbre	cultivée		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	jardins	N	2	
<i>Ficus prolixa</i> var. <i>prolixa</i>		arbre étangleur	indigène	<i>F. marquesensis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	forêts mésiques et humides de basse, moyenne altitude	R	3	
<i>Ficus tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>		arbre	naturalisée	<i>F. tinctoria</i>	Aus, Gam, Soc, Tua	rare à abondante, et répandue	forêts mésiques et humides de basse, moyenne altitude	R	3	
<i>Moringa oleifera</i>	Moringaceae	arbre	cultivée		Soc	rare et localisée	jardins	R	1	
<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	herbacée	cultivée / subsponnée	<i>M. paradisiaca</i> , <i>M. paradisiaca</i> subsp. <i>sapientum</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	jardins, cultures	N	2	
<i>Musa troglodytarum</i>		herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée, répandue	jardins, forêts de vallées humide de basse, moyenne altitude	N	3	
<i>Eugenia reinwardtiana</i>	Myrtaceae	arbrisseau, petit arbre	indigène	<i>Eugenia rariflora</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante et localisée, répandue	formations ouvertes mésiques ou forêts de vallées humides de basse altitude	N - 2	2	
<i>Metrosideros collina</i>		arbrisseau, arbre	indigène	<i>M. collina</i> subsp. <i>polymorpha sensu Zepernick</i>	Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante et localisée, répandue	formations mésiques, ombrophiles de basse, haute altitude	N - 2	2	
<i>Psidium guajava</i>		arbuste, petit arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante et répandue	jardins, naturalisée en végétation mésique, xérique, ± ouverte de basse altitude	N	1	
<i>Syzygium jambos</i>		arbre	cultivée / naturalisée	<i>Eugenia jambos</i>	Aus, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée, répandue	jardins, naturalisée en forêts humides de basse, moyenne altitude	N	1	
<i>Syzygium malaccense</i>		arbrisseau, arbuste	naturalisée	<i>Eugenia malaccensis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée	forêts de vallées humides de basse altitude	N	3	
<i>Nephrolepis acutifolia</i>	Nephrolepidaceae	herbacée	indigène, fougère	<i>Diellia brownii</i> désigne en Polynésie deux espèces : <i>N. biserrata</i> et <i>N. hirsutula</i> , la seconde correspond davantage, Pétard	Mar, Tua	rare et localisée	formations ouvertes mésiques sublittorales ou forêt de vallées humides de basse altitude	R	2	
<i>Nephrolepis exaltata</i>		herbacée	indigène, fougère		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	végétation ouverte mésique, xérique de basse altitude	R	3	
<i>Nephrolepis hirsutula</i>		herbacée	indigène, fougère	<i>N. exaltata sensu Zepernick</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	formations ouvertes mésiques de basse altitude	?	2	
<i>Boerhavia acutifolia</i>	Nyctaginaceae	liane herbacée	indigène	doute taxonomique : <i>Boerhavia diffusa</i> sensu Pétard	Aus, Gam, Mar, Soc	rare à peu abondante, localisée	végétation ouverte mésique de basse altitude	N	1	
<i>Boerhavia tetrandra</i>		liane herbacée	indigène	doute taxonomique : <i>Boerhavia diffusa</i> sensu Pétard	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante, répandue	végétation ouverte mésique, sur substrat littoral calcaire	N	1	
<i>Boerhavia diffusa</i>		liane herbacée	naturalisée	doute taxonomique, pourrait aussi bien désigner <i>B. tetrandra</i> que <i>B. acutifolia</i>					N	1
<i>Pisonia grandis</i>		arbre	indigène	<i>Ceodes umbellifera</i> sensu Zepernick	Aus, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	forêt littorale sur substrat calcaire, rarement, basse altitude (Marquises)	R	3	
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagraceae	herbacée	adventice	<i>L. octovalvis</i> subsp. <i>octovalvis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante et localisée, répandue	stations humides et ouvertes de végétation rudérale	N	2	
<i>Ophioglossum reticulatum</i>	Ophioglossaceae	herbacée	indigène, fougère		Mar, Soc	rare et localisée	stations humides, mésiques de basse altitude	R	1	

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>e</sup>	Orig. données
<i>Malaxis resupinata</i>	Orchidaceae	herbacée	indigène		Aus, Soc	rare et localisée	sous-bois de forêts dhumides de vallées de basse altitude	N -1	2
<i>Vanilla planifolia</i>		liane herbacée	subspontanée		Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante, répandue	cultures et forêts humides de basse altitude	R	1
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalidaceae	herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante, répandue	végétation rudérale	N	3
<i>Freycinetia arborea</i>	Pandaneaceae	liane ligneuse	indigène		Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	crêtes ouvertes de moyenne, haute altitude	N	1
<i>Freycinetia impavida</i>		liane ligneuse	indigène		Mar, Soc	abondante et répandue	forêts et maquis de basse, haute altitude	N	1
<i>Pandanus tectorius</i>		arbre	indigène	<i>P. inermis sensu Zepernick</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	forêts littorales, de basse, moyenne altitude, mésiques, humides	N	3
<i>Passiflora foetida</i>	Passifloraceae	liane herbacée	adventice		Aus, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	stations ouvertes de végétation rudérale de basse altitude	N	1
<i>Macropiper latifolium</i>	Piperaceae	herbacée	indigène	<i>P. latifolium, P. tristachyon, P. excelsum sensu Zepernick</i>	Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée à répandue	sous-bois de forêts humides, ombrophiles de basse, haute altitude	N	2
<i>Peperomia blanda var floribunda</i>		herbacée	indigène	<i>P. leptostachya</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, répandue	station ouverte ou non en végétation mésique, xérique de basse, moyenne altitude, le plus souvent saxicole	N	3
<i>Piper methysticum</i>		herbacée	subspontanée		Mar, Soc	rare et localisée	stations reliques ± entretenues dans les vallées anciennement occupées par les Polynésiens	R	3
<i>Plumbago zeylanica</i>	Plumbaginaceae	herbacée, arbuste lianescent	indigène		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	en forêt de basse altitude, souvent saxicole	N	3
<i>Bambusa sp.</i>	Poaceae	herbacée ligneuse	?			abondante et répandue, sauf		N	2
<i>Centosteca lappacea</i>		herbacée	adventice	<i>Centosteca lappacea var. ortho.</i>	Aus, Mar, Soc, Tua	Tua (Makatea)	sous-bois de forêt humide anthropisée de basse altitude	N	3
<i>Cymbopogon refractus</i>		herbacée	adventice	<i>Andropogon tahitensis</i>	Aus, Soc	rare et localisée	stations ouvertes de croupes mésiques de basse altitude	N	1
<i>Cynodon dactylon</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	stations ouvertes de végétation rudérale	N	2
<i>Digitaria setigera</i>		herbacée	adventice	<i>D. pruriens</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	stations ouvertes de végétation rudérale	N	2
<i>Miscanthus floridulus</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Soc, Tua	abondante et répandue	stations ouvertes de croupes mésiques, xériques de basse altitude ou sur karst exploité (Makatea)	N	3
<i>Paspalum orbiculare</i>		herbacée	adventice		Aus, Gam, Soc	rare à peu abondante, localisée	stations ouvertes de croupes mésiques, xériques de basse altitude ou sur karst exploité (Makatea)	N	1
<i>Saccharum officinarum</i>		herbacée	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	jardins	N	2
<i>Coccoloba uvifera</i>	Polygonaceae	arbre	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	jardins, parfois naturalisée en végétation littorale	N	1
<i>Persicaria glabra</i>		herbacée	adventice	<i>Polygonum glabrum</i> in Pétard & Zep.	Aus, Soc	rare à peu abondante, localisée	stations subaquatiques, fossés, mares de basse altitude	N	3
<i>Microsorium</i>	Polypodiaceae	herbacée	indigène, fougère	<i>Phymatosorus, Polypodium.</i> 3 espèces distinctes dans Zepernick, <i>Microsorium alternifolium, M. scolopendria</i> et <i>M. sylvaticum</i>				?	
<i>Microsorium alternifolium</i>		herbacée	indigène, fougère						
<i>Portulaca lutea</i>	Portulacaceae	herbacée	indigène		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à peu abondante, localisée	végétation littorale sur substrat mixte	N	1
<i>Portulaca oleracea</i>	herbacée	adventice			Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante et répandue	stations ouvertes de végétation rudérale	N	2
<i>Alphitonia zizyphoides</i>	Rhamnaceae	arbre	indigène		Mar (?), Soc	rare et localisée	forêt mésique de basse altitude	R	1
<i>Colubrina asiatica var. asiatica</i>		arbrisseau, arbuste lianescent	indigène		Aus, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée	stations ouvertes de végétation (supra)littorale, souvent saxicole	N	3

Espèce	Famille	Type biol.	Statut biogéo	Synonyme Commentaire taxonomique	Distribution géographique <sup>1</sup>	Abondance	Ecologie	Crit. sel <sup>2</sup>	Orig. données	
<i>Cyclophyllum barbatum</i>	Rubiaceae	arbrisseau, arbuste	indigène	<i>Canthium barbatum</i> , <i>Plectronia marquesensis</i>	Aus, Mar, Soc, Tua	rare, abondante, localisée, répandue	sous-bois de forêt mésique, humide de basse, moyenne altitude	R	1	
<i>Gardenia taitensis</i>		arbre	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, abondante, répandue	jardins et cultures	R	3	
<i>Guettarda speciosa</i>		arbuste, petit arbre	indigène		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, abondante, répandue	végétation littorale sur substrat calcaire (sauf Marquises)	N	1	
<i>Morinda citrifolia</i>		arbuste, petit arbre	naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	végétation ouverte littorale et mésique de basse altitude	R	3	
<i>Mussaenda raiateensis</i>		arbrisseau, arbuste						stations ouvertes de végétation mésique de basse, moyenne altitude	N	2
<i>Neonauclaea forsteri</i>		lianescent	indigène			Soc	rare et localisée			
<i>Psychotria odorata</i>	arbre	indigène			Soc	abondante et répandue	forêts de vallée de basse, moyenne altitude	R	1	
<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae	arbrisseau, arbuste	indigène	<i>Canthium odoratum</i> , <i>P. kohenua</i>	Aus, Gam, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	végétation ouverte mésique, xérique de basse altitude	R	1	
<i>Citrus limon</i>		arbre	cultivée		Aus, Soc	rare et localisée	jardins	N	2	
<i>Santalum insulare</i>	Santalaceae	arbuste, arbre	endémique	var. différentes suivant les archipels	Aus, Mar, Soc	rare et localisée	formations ouvertes de croupes et de crêtes de moyenne, haute altitude	R	2	
<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Sapindaceae	liane herbacée	adventice		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	végétation rudérale mésique, xérique	N	3	
<i>Dodonaea viscosa</i>		arbrisseau, petit arbre								
<i>Melicoccus bijugatus</i>		arbre	indigène		Aus, Mar, Soc, Tua	répandue	végétation mésique, xérique de basse, moyenne altitude	N	3	
<i>Sapindus saponaria</i>		arbre	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, localisée	jardins	N	1	
<i>Manilkara zapota</i>	Sapotaceae	arbre	indigène	<i>S. saponaria</i> var. <i>jardiniana</i>	Gam, Mar, Soc	rare à abondante, localisée à répandue	forêt mésiques, xériques de basse altitude	N	3	
<i>Limnophila fragrans</i>	Scrophulariaceae	arbre	cultivée		Gam, Mar, Soc	rare et localisée	jardins	N	1	
<i>Lindernia crustacea</i>		herbacée	adventice	<i>Adenosma fragrans</i> , <i>Limnophila serrata</i>	Aus, Soc	très rare et localisée	stations humides de cultures	N	3	
<i>Capsicum frutescens</i>	Solanaceae	herbacée, sous-frutex	cultivée / naturalisée	<i>Vandellia crustacea</i>	Aus, Mar, Soc	rare et localisée	stations humides de lit mineur de cours d'eau et de végétation rudérale	N	3	
<i>Lycium sandwicense</i>		herbacée sous-ligneuse	indigène		Aus, Gam	rare et localisée	formations littorales sur calcaire, généralement saxicole	N	2	
<i>Nicotiana tabacum</i>		herbacée	cultivée / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	jardins, stations ouvertes de végétation rudérale de basse altitude	N	2	
<i>Physalis peruviana</i>		herbacée	introduite / naturalisée		Aus, Gam, Mar, Soc	rare et localisée	stations ouvertes de végétation rudérale	N	1	
<i>Solanum nigrum</i>		herbacée	adventice		Aus, Mar, Soc	rare et localisée	stations ouvertes de végétation rudérale	N	3	
<i>Tacca leontopetaloides</i>	Taccaceae	herbacée	naturalisée	<i>T. pinnatifida</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare à abondante, localisée à répandue	rarement cultivée, sous-bois de forêt littorale sur substrat calcaire	R	3	
<i>Amauropelta grantii</i>	Thelypteridaceae	herbacée	endémique		Soc	très rare et localisée	sous-bois de forêt ombrophile de haute altitude	? Vulné- rable	1	
<i>Wikstroemia coriacea</i>	Thymelaeaceae	arbrisseau, arbuste	indigène	<i>W. foetida</i>	Aus, Mar, Soc	rare à abondante, localisée	stations ouvertes de végétation mésique, ombrophile de basse, haute altitude	R	3	
<i>Procris pedunculata</i> var. <i>pedunculata</i>	Urticaceae	herbacée	indigène	<i>Procris pedunculata</i>	Aus, Mar, Soc, Tua	rare et localisée	forêt humides de basse et moyenne altitude	N	1	
<i>Premna serratifolia</i>	Verbenaceae	arbuste lianescent	indigène	<i>P. obtusifolia</i> , <i>P. tahitensis</i> var. <i>rimatarensis</i>	Aus, Gam, Mar, Soc, Tua	rare, ± abondante, localisée	stations ouvertes de forêts littorale ou de basse, moyenne altitude	R	3	
<i>Verbena litoralis</i>		herbacée	adventice	<i>V. bonariensis</i>	Aus, Gam	rare et localisée	stations ouvertes de végétation littorale et rudérale	N	2	
<i>Curcuma longa</i>	Zingiberaceae	herbacée	cultivée		Aus, Gam, Mar, Soc	rare et localisée	jardins, parfois naturalisée, basse altitude dans les vallées occupées par les Polynésiens	N	3	
<i>Zingiber zerumbet</i>		herbacée	naturalisée		Aus, Mar, Soc, Tua	abondante et répandue	jardins (rare), sous-bois des forêts de vallée de basse, moyenne altitude	N	3	
<i>Tribulus cistoides</i>	Zygophyllaceae	herbacée lianescente	adventice		Gam, Mar, Tua	rare à abondante, localisée	végétation littorale et mésique de basse altitude	N	2	