

## **Recherche d'indices dans la littérature spécialisée, en vue de valoriser la biodiversité polynésienne**

---

Pierre CABALION

S'appuyer sur la biodiversité pour développer l'économie est souhaitable, or les approches possibles et les compétences nécessaires sont théoriquement multiples ; la question qui se pose est donc la suivante : « À partir de quels critères procéder, et selon quelle approche en pratique ? » Divers facteurs doivent en effet être pris en compte, mais que l'on se place sur le court, le moyen ou le long terme, une constante demeure, c'est l'obligation de choisir les matières ou produits à développer tant en fonction de ce que nous offre la nature que de la demande effective.

Il faut donc savoir quelle palette de possibilités peut être prise en compte à court terme, selon les connaissances acquises, empiriques et scientifiques, et quels choix sont envisageables ensuite, à plus longue échéance, en anticipant selon les avancées possibles de la recherche ou de l'expérimentation et selon les perspectives du marché au sens large.

L'établissement de priorités doit aussi se faire dans une limite de temps raisonnable car il n'est pas possible de réaliser des monographies complètes dans tous les cas de figures, donc dans tous les cas d'espèces puisqu'il s'agit de biodiversité, animale ou végétale.

Il faut également pouvoir disposer d'un éventail d'arguments scientifiques et économiques aussi solides que possible, et sur des probabilités relativement fortes, assurant que la voie proposée est bien ouverte ou entrouverte, techniquement et économiquement. Pour résumer, les sources d'informations à consulter sont la taxonomie, les savoirs empiriques et scientifiques accessibles, les secteurs de l'industrie ou de l'artisanat qui pourraient être demandeurs ou acteurs, et enfin il faut faire des évaluations prospectives sur le marché, en général et par segments.

Dans le cadre de cette expertise collégiale, j'avais notamment à examiner le cas des plantes réputées médicinales en Polynésie française et à explorer les potentialités d'une série d'espèces définies par leur nom botanique, donc sur critères taxonomiques.

Cette définition mérite que l'on s'y attarde, car elle détermine en grande partie les résultats de l'interrogation des bases de données et de la littérature. Il faut en effet bien avoir à l'esprit que toute erreur dans l'intitulé d'une question est fatale lorsqu'on interroge une base de données.

## 1. Savoirs traditionnels et médecine traditionnelle

Il s'agit notamment des plantes issues des savoirs traditionnels, en particulier celles qui sont utilisées pour leur *réputation thérapeutique* et, ne l'oublions pas, pour leur *relative innocuité*, dans un rapport empiriquement accepté. Ce rapport entre l'activité souhaitée et la toxicité possible répond en effet à un souci d'efficacité analogue à celui de la biomédecine qui, de son côté, mesure selon des règles scientifiques et statistiques les bénéfices et les risques liés à tel médicament ou telle pratique médicale (bénéfice/risque). Un dernier avantage dont bénéficie la médecine traditionnelle est que l'administration de mélanges complexes, les remèdes empiriques, ne favorise pas l'apparition de résistances. Paradoxalement, les avancées technologiques de la pharmacie ont leur inconvénient. En favorisant la production et l'emploi de substances pures, dosées pour un usage aussi rationnel que possible dans un but bien précis, on stimule également les capacités de défenses des pathogènes externes (bactéries, levures ; mais aussi insectes en agriculture). L'administration de mélanges bien calibrés serait à développer dans la pratique médicale pour conserver l'activité optimale, celle des substances pures, mais en évitant le risque de provoquer des résistances nouvelles.

Les remèdes en usage dans une ethnie ou un peuple donné intéressent « l'ethnopharmacologie », une science dérivée de « l'ethnobotanique » qui est plus généraliste et ne se limite pas aux usages médicinaux des plantes. Dans une société de type traditionnel, n'ayant pas accès aux produits de l'industrie, on recourt aux plantes à de multiples fins : se nourrir, se soigner, se couvrir, se chauffer, cuire les aliments, mais aussi se divertir, se parer, teindre les vêtements, produire des cosmétiques traditionnels, et la liste pourrait être bien plus longue. Un usage traditionnel bien documenté peut aider l'expertise à cibler des propriétés médicinales éprouvées localement, mais aussi et par exemple à déterminer le pouvoir calorifique du bois de feu, la résistance des fibres à la traction ou au frottement, les qualités tinctoriales d'une écorce, l'intérêt organoleptique et énergétique des plantes comestibles. Les représentations symboliques ou mythologiques du monde végétal, les légendes, bref tout ce que les plantes évoquent dans la culture locale, ne font pas l'objet de cette expertise, mais il est certain que ces images ou cet imaginaire auraient leur place dans la valorisation de la biodiversité polynésienne, par exemple dans les argumentaires promotionnels et le tourisme.

Dans l'expertise des matières issues des savoirs locaux, la première étape consiste à inventorier et à consulter les sources déjà écrites, pour disposer d'une transcription des traditions orales, telles qu'elles sont présentées, de manière à identifier de façon aussi exhaustive que possible les espèces présentant *a priori* un bon potentiel. On effectue un groupage par séries en fonction des revendications de la médecine traditionnelle (symptômes appelant à médication, autrement dit « symptômes d'appel »). On peut espérer que ces divers groupes, testés sur modèles adéquats, donnent des

résultats meilleurs que si les choix avaient été faits au hasard. Il s'agit des groupes suivants d'espèces réputées médicinales (entre autres) :

- *plantes réputées antipyrétiques donc potentiellement antiseptiques ou antibiotiques, et/ou anti-inflammatoires, et/ou antimitotiques, et/ou actives sur parasites (protozoaires : Plasmodium spp., Leishmania spp., Trypanosoma spp., etc.) ou sur virus (dengue par exemple) ;*
- *plantes décrites dans le discours traditionnel comme remèdes appliqués sur la peau. Cet usage topique est la conséquence de longues observations empiriques. Les plantes retenues pourront être testées sur des modèles du secteur cosmétique ou dermatologique ;*
- *plantes décrites dans le discours traditionnel comme remèdes des infections bactériennes ou fongiques ;*
- *plantes destinées aux purges : présence de composés laxatifs, plus ou moins irritants ;*
- *plantes réputées toxiques : intérêt éventuel comme source d'antimitotiques, dans la mesure où ces composés ne seraient pas simplement cytotoxiques, donc d'activité non sélective ;*
- *groupes de plantes utilisées pour améliorer les états mentaux ;*
- *groupes de plantes utilisées pour améliorer les états physiologiques ;*
- *remèdes contre la douleur.*

Dans le cas de la Polynésie française, les sources historiques faisant état des traditions locales remontent à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, les données et interprétations scientifiques étant plus récentes. En matière de « plantes médicinales », deux ouvrages principaux font référence, celui de B. Zepernick rédigé en allemand, publié en 1972, sur les plantes médicinales de l'espace polynésien en général, et celui de P. Pétard en 1986 pour le cas de la Polynésie française. Je n'ai pas travaillé sur l'ouvrage de Pétard qui fait référence et qui est relativement accessible en Polynésie. Zepernick et Pétard ont compilé et analysé les sources disponibles, mais certaines ont cependant pu leur échapper ; c'est le cas notamment de la thèse de médecine présentée à Montpellier par un chirurgien de la Marine, J. de Comeiras, en 1845. Cité en 1994 par Y. Lemaître, ce document a pu être retrouvé et étudié, ce qui a permis d'ajouter quelques espèces à la liste des plantes réputées médicinales de Polynésie française.

Un peu plus de 50 taxons, cités par Morrisson et/ou de Comeiras et/ou Zepernick ne figurent pas textuellement dans l'ouvrage de Pétard. Parmi ces plantes, 21 possèdent une réputation médicinale, et l'on peut en tirer les conclusions et les priorités suivantes :

- *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxburgh, pantropicale connue aux Marquises sous le nom de *keo-keo*, *keaho*, à Tahiti de *papali*, *tatara moa* et Tubuai de *tatara moa*, d'après Zepernick, serait utilisée aux Marquises en cas de règles douloureuses, dans un remède complexe administré en fumigations. L'INIST (Institut national de l'information scientifique) cite trois publications récentes pour le nom *C. crista*, sur les diterpènes des graines ; ces composés auraient une certaine toxicité. Intéressant pour d'autres indications que celles qui sont citées en Polynésie. Des travaux sont en cours ailleurs dans le monde. Priorité basse.

- *Cynodon dactylon* (L.) Persoon serait médicinale aux îles Hawaï, mais non aux Marquises où elle s'appelle *punie* d'après Zepernick ; elle est largement citée dans INIST. Inutile de poursuivre. Pas de priorité.

- *Cyperus javanicus* Houttuyn, *mou* à Tahiti, *mau'u*, *mou* à Tubuai, selon Zepernick, est utilisée dans un remède complexe contre les otites à Tahiti, selon de Comeiras. Une seule publication, de physiologie végétale, est citée par INIST pour l'espèce, mais l'interrogation sur le nom de genre donne 335 réponses. Or cette plante est aussi connue sous le nom de *Mariscus javanicus* (Houttuyn) Merrill & Metcalfe (le genre *Mariscus* est actuellement considéré comme étant inclus dans *Cyperus*) et une seconde recherche sur INIST ne donne cette fois aucune réponse. Sachant que les *mo'u* (terme générique désignant aussi *Kyllinga*) sont réputés en médecine traditionnelle tahitienne et peu étudiés en phytochimie, une recherche pourrait se justifier. Priorité basse.

- *Hibiscus tiliaceus* L. « Hastatus ». L'intérêt de cette variété est développé ailleurs dans ce texte. Cette variété devrait être retenue pour un développement en dermatocosmétique. Priorité moyenne.

- *Limnophila fragrans* (J. G. Forster) Seemann (synonyme : *Adenosma fragrans* Spreng.), décrite des îles de la Société, *mapua-o'ano'a* à Tubuai selon Zepernick, utilisée comme anti-inflammatoire et antigonococcique. C'est aussi une plante réputée médicinale aux îles Samoa. Une recherche en ligne sous les noms de *Limnophila fragrans* ou *Adenosma fragrans* sur PubMed et sur INIST ne donne aucune réponse. Priorité basse.

- *Malaxis resupinata* (Forster f.) O. Kuntze est une orchidée et par conséquent la collecte de la matière première serait difficile, si elle n'était interdite. Pas de priorité.

- *Marattia salicina* J. Smith est le *paa hei* aux îles Marquises (Hivaoa), *para* à Tahiti y est médicinale, sans autre précision d'après Zepernick. Or *para* correspond d'après Pétard à *Marattia salicina* J. Smith. « *Marattia fraxinea* J. Smith » cité par Zepernick. est un nom utilisé à tort par cet auteur, il s'agit là d'une synonymie dite « d'auteur » ou subjective. Les deux noms d'espèces sont pris en compte ici, sachant que la taxonomie traditionnelle peut regrouper deux espèces botaniquement différentes sous une seule dénomination générique vernaculaire, la « sorte » dont il s'agit étant parfois précisée par rajout d'un « deuxième nom », plus spécifique. INIST ne fournit aucun titre d'article sur ces espèces, aucun référence de chimie sur le genre, et toute étude de phytochimie serait donc originale. Mais aucun développement à court terme n'est envisageable. Pas de priorité.

- *Microsorium scolopendria* (Burman f.) Copeland, *paamoe* à Nukuhiva, *maapuaa* à Hivaoa, *oumoo* à Fatuhiva, *moomoo*, *moomoo mairi* à Rurutu, *metua pu'a* à Tubuai, *maili*, *ero*, *mailitutaipua*, *maitutaimoa* à Rapa, d'après Zepernick. Sous le nom de *Microsorium* l'espèce poserait des problèmes taxonomiques, d'après J. Florence, voir remarque dans l'ouvrage de Pétard. La tendance actuelle serait d'accepter *M. grossum* comme nom du taxon du Pacifique, plutôt que celui de *M. scolopendria*. Par ailleurs, au moins deux autres espèces de ce genre, *M. membranifolium* (R.Br.) Ching et

*M. rubidum* (Kunze) Copel. peuvent être connues aux îles de la Société sous le nom vernaculaire *metua pu'a*. Tant que ces difficultés ne seront pas réglées par un spécialiste des fougères, la patience est requise. Or, d'après Pétard toujours, *metuapuaa*, qui est une plante médicinale réputée, désigne au moins trois espèces botaniquement reconnues, mais appartenant au genre *Phymatosorus*, dont *Phymatosorus scolopendria* (Burman f.) Pichi Sermolli, dont *Microsorium scolopendria* est synonyme. Ni l'espèce ni le genre n'ont fait l'objet de recherches récentes, d'après INIST. L'idée d'effectuer des recherches sur cette espèce se justifierait donc amplement pour sa réputation médicinale, notamment anti-inflammatoire et/ou antiseptique, mais le développement à moyen terme du *metuapuaa* reste cependant aléatoire dans l'état actuel de ce dossier. Priorité basse.

- *Musa paradisiaca* subsp. *sapientum* (L.) O. Kuntze, le *mei'a* à Tubuai

et

- *Musa troglodytarum* L. var. *troglodytarum*, le fameux *fe'i* de Tahiti et Tubuai, *huetu* des Marquises, sont deux espèces de bananiers citées comme médicinales par Zepernick. La taxonomie de l'ensemble du genre *Musa* serait en complète révision par D. Constantine d'après une information glanée sur le Net (<http://www.users.globalnet.co.uk/~drc/index.htm>) et il peut de plus sembler très banal d'étudier la chimie des bananiers. Or le fruit du *fe'i* possède une couleur jaune intense qui passe dans les urines. Il serait donc intéressant d'étudier la phytochimie, la biodisponibilité de ce(s) colorant(s), qui pourraient avoir un intérêt dans le secteur de l'alimentation au sens large. Une telle étude serait au contraire difficile à réaliser en Nouvelle-Calédonie, où il est malheureusement difficile de se procurer cette variété. Elle existe en revanche en Indonésie sous le nom de banane *karat* (Kuhnlein, 2003), seule publication trouvée sur *Musa troglodytarum* lors d'une recherche rapide, sur INIST, période 1990-2004. Priorité moyenne.

- *Nasturtium officinale* R. Brown est tout simplement le cresson de fontaine, introduit, dont le nom a le même sens que *rimu pape* ou « *rimu* des eaux courantes » à Tubuai, cité par Zepernick. En réalité, quand on parle de *cresson* en Polynésie, il ne s'agit pas forcément de cette espèce, mais plutôt de *Nasturtium sarmentosum* (Solander ex Foster) O. E. Schulz, *mahi*, *mahimahi* aux îles Marquises, *mani* à Nukuhiva et Taipivai, *patoa* à Tahiti et Tubuai, d'après Zepernick. Son nom botanique actuel est *Rorippa sarmentosa* (Solander ex J. G. Forster) McBride, cité par Pétard comme grande plante médicinale, communément utilisée par voie interne ou externe sous le nom tahitien de *patoa purahi*. Cette dernière espèce semble non étudiée, en revanche l'interrogation d'INIST sur son nom de genre rapporte 37 références dont plusieurs de phytochimie, montrant la présence, non étonnante dans des Brassicaceae, de composés soufrés, dont des isothiocyanates ayant une activité allélochimique (c'est-à-dire un moyen de défense territoriale des plantes). L'espèce est menue, elle demande de l'humidité, et certains Tahitiens de Nouvelle-Calédonie la cultivent pour leur usage personnel. Elle est à la fois réputée alimentaire et médicinale, elle est facilement cultivable. Une recherche rapide se justifierait donc tout à fait et elle aurait des chances non négligeables d'aboutir à un certain potentiel de développement économique dans le domaine alimentaire (apport de soufre ?). Priorité moyenne.

- *Nephrolepis acutifolia* (Desv.) H. Christ (syn. : *Diellia brownii* E. Brown) ou *kaka'a hue* aux îles Marquises. Cette fougère possède une large aire de répartition tropicale où elle entre localement dans divers remèdes traditionnels. De plus, la multiplication de taxons ornementaux de ce genre est à l'étude. Une autre espèce, *N. exaltata* L. est capable, mais dans une moindre mesure que deux fougères particulièrement performantes du genre *Pteris*, d'accumuler l'arsenic, et donc potentiellement d'en débarrasser le milieu. Intérêt éventuel en dermatocosmétique et en phytoremédiation. Priorité basse.

- *Phyllanthus pacificus* var. *uahukensis* ? (la var. est considérée comme syn. de l'espèce dans le vol. 1 de la flore de la Polynésie française), *tu'ei'au* aux îles Marquises, est une espèce médicinale d'après Zepernick. La détermination est incertaine. Comme *Sapindus saponaria* var. *jardiniana* F. Brown (voir plus bas), la variété est synonyme de *S. saponaria* ; cette espèce fait partie des « plantes astringentes et désodorisantes employées autrefois aux îles Marquises pour resserrer les muqueuses vaginales, accroître le tonus musculaire, limiter les sécrétions et diminuer les odeurs du vagin » des jeunes filles. Le traitement serait très dangereux en application après la puberté et n'est plus d'actualité. Ces indications excluent *a priori* le développement de nos jours de toute espèce citée dans cette recette traditionnelle, qui cependant semble avoir été recueillie dans les années 1960. Pas de priorité.

- *Piper tristachyon* C. DC. (ce nom ne peut être utilisé dans la région, il désigne une sp. de N.-Z.), dans le genre *Piper*, on utilise *P. latifolium* ; mais plus justement *Macropiper latifolium* (Florence, 1997), *kava kava 'atua* des îles Marquises, selon Zepernick. Les feuilles de cette espèce entrent dans un remède administré en cas de règles prolongées. Sous ce nom, la plante n'a pas été étudiée, selon INIST. Il faudrait mieux connaître la place chimiotaxonomique de cette espèce dans le genre *Piper* pour justifier de son intérêt éventuel. Par ailleurs, la réputation traditionnelle du *kava kava 'atua* est à confirmer sur le terrain avant toute étude au laboratoire. Pas de priorité.

- *Premna taitensis* Schauer var. *rimatarensis* F. Brown est syn. de *Premna serratifolia* L. Le *vaianu* à Tahiti, *ta mana mana*, *moupa* à Rurutu, est utilisé à Rurutu contre une maladie interne non diagnostiquée, selon Zepernick. Cette indication serait bien trop vague pour susciter l'intérêt, or, en rédigeant la fiche sur *Premna serratifolia* L., j'ai constaté que des indications convergentes montrent que le genre est assez souvent utilisé, et ce dans des lieux divers, contre la douleur. Si le remède recueilli à Rurutu a effectivement pour principal but de combattre la douleur, il est possible que le guérisseur interrogé l'utilisait en général contre les syndromes douloureux d'origine profonde et non contre une maladie précise, ce que l'enquêteur souhaitait certainement lui faire dire. Quoi qu'il en soit, l'étude des espèces de *Premna* se justifie amplement pour ses éventuelles activités antinociceptives. Priorité moyenne.

- *Sapindus saponaria* var. *jardiniana* F. Brown (voir à *Phyllanthus pacificus*). Pas de priorité.

- *Sigesbeckia orientalis* L. *niou* aux îles Marquises, *leou* à Uia et Fatuhiva, *amia* à Tahiti et Tubuai, selon Zepernick, qui indique l'emploi de ses inflorescences dans des recettes parfumantes. Or Pétard développe son usage médicinal. Une fiche sur cette espèce a été rédigée par un collègue de cette expertise.

- *Terminalia glabrata* Forster var. *brownii* F. R. Fosberg et M. H. Sachet est citée dans la thèse de Comeiras. J'ai rédigé une fiche sur cette variété et sur *Terminalia catappa*. Selon l'objectif poursuivi, l'ordre de priorité serait à établir entre haute et basse.

- *Trichomanes* ou *Hymenophyllum* sp. ? Un « *trichomanes... ou plutôt hyménophyllis* » est cité comme ingrédient d'un remède antituberculeux par de Comeiras. Il existe peu d'études phytochimiques de ce groupe, ce qui se comprend aisément en raison de la difficulté à rassembler la quantité de matière première suffisante. Il s'agit de fougères d'assez petite taille et de très faible biomasse. À moins de parvenir à cultiver telle ou telle espèce, il sera difficile de les étudier, *a fortiori* de les développer sur le plan économique. Pas de priorité en valorisation, cependant l'indication antituberculeuse est intéressante.

- *Vigna adenantha* G. W. F. Meyer (syn. *Phaseolus adenanthus* G. F. W. Mey) ou *papa* aux îles Marquises, est d'usage médicinal. Cette espèce probablement introduite par les Polynésiens est connue pour la présence de flavonoïdes communs. Elle est rejetée de toute liste prioritaire.

Pour arriver à ce résultat préliminaire, il a fallu relire Morrisson, exhumer la thèse de Comeiras, traduire de l'allemand les indications médicinales rassemblées par Zepernick et comparer les espèces citées par ces trois auteurs avec l'index de l'ouvrage de Pétard. De la cinquantaine d'espèces non citées par Pétard, 21 étaient présentées comme médicinales. Parmi ces dernières, l'expertise montre que cinq espèces pourraient être admises en priorité moyenne :

- *Hibiscus tiliaceus* « *Hastatus* »,
- *Musa troglodytarum* var. *troglodytarum*,
- *Premna serratifolia*,
- *Rorippa sarmentosa*,
- *Terminalia glabrata*.

Le même type de sélection a été fait dans le cadre de l'expertise collégiale, notamment d'après les indications données dans l'ouvrage de Pétard. Cependant, les sources documentaires font rarement état des fréquences d'utilisation des plantes médicinales traditionnelles, une donnée qui permettrait de présumer du bien-fondé de la réputation médicinale d'une plante. Ainsi qu'il a été dit plus haut, il est parfois possible de constater ces convergences non pas dans un lieu donné (une île, un archipel) mais en plusieurs endroits (plusieurs archipels ou pays). C'est le cas de la réputation antinociceptive de diverses espèces du genre *Premna*, vérifiée pour au moins deux espèces du genre (voir plus haut et dans la fiche *Premna serratifolia* L.).

Si une espèce est citée fréquemment, c'est qu'elle a probablement une réputation médicinale bien établie localement et son utilisation peut être considérée comme courante dans la pratique traditionnelle, ce qui intéresse l'expertise ; en revanche, une incidence rare ou unique peut signifier que l'espèce n'est connue que d'un clan ou d'une famille, ce qui intéressera plutôt la recherche, sauf si d'autres données géographiques ou scientifiques semblent renforcer nettement les évidences et donc corroborer à un degré supérieur les mêmes indications, d'où l'intérêt de comparer la médecine traditionnelle au niveau régional, celui de la Polynésie géographique ou celui du Pacifique. En

pratique, les différences phytogéographiques entre la flore de Polynésie française, celle des îles Hawaï et surtout celle de Nouvelle-Zélande rendent peu utiles la comparaison systématique entre ces trois unités. En revanche, autour du Tropique du Capricorne les relations anciennes entre les îles ont facilité les échanges matériels et culturels, et il n'est pas inutile de consulter les pharmacopées traditionnelles des îles Samoa, Cook, Tonga, Fidji, notamment, ainsi que plus à l'ouest celles du Vanuatu et de la Nouvelle-Calédonie dans l'ensemble mélanésien, pour information et comparaison avec les remèdes analogues de Polynésie française.

Par ailleurs, le nombre de références et de documents en ligne ne cesse de croître sur le Net, qui devient la bibliothèque mondiale. Peu à peu des sources historiques oubliées sont exhumées et rendues accessibles, par exemple sur le site de Gallica, pour ce qui est des vieux textes en français. Ces archives anciennes ont l'avantage de décrire la médecine traditionnelle « classique », dont l'actuelle ne serait paraît-il en Polynésie qu'un pâle reflet. Ainsi, J. Morrisson a connu en 1788 une médecine traditionnelle encore intacte (Morrisson, 1792, trad. 1966), contrairement à de Comeiras qui regrettait, en 1845 déjà, de n'avoir pu rencontrer les chirurgiens tahitiens traditionnels, déjà disparus (ou peut-être ces derniers n'ont-ils pas voulu lui dévoiler leurs connaissances ?).

## 2. Taxonomie et nomenclature, langues de recherche

La mise en perspective de ces textes plus ou moins disparates, par la nature et la qualité des informations données, peut poser des problèmes, et il faut les comparer avec les données scientifiques actuelles. Or les noms des plantes peuvent changer, ce qui oblige à se pencher tout particulièrement sur les problèmes de synonymies. En les résolvant, on est en mesure de retrouver la plante sous ses différents noms dans la littérature ancienne ou moderne et donc de répertorier les usages traditionnels décrits et les qualités scientifiquement reconnues à la suite de travaux, sans omission involontaire.

La nomenclature botanique correspond à l'état des connaissances scientifiques sur la systématique et il faut donc partir des noms anciens pour trouver leurs synonymes actuels, ou inversement. Cette tâche est largement facilitée par l'obligation impérieuse qu'ont les botanistes de respecter strictement le code de la nomenclature botanique et de conserver pour chaque entité botanique reconnue le premier nom correct (respectant le code de nomenclature) qui lui a été donné. Si la conception courante sur la définition d'un taxon ou unité taxonomique change, il faut que ce changement soit visible dans le nom qui lui est attribué. Et si l'on trouve parfois plusieurs noms pour une même espèce, cela ne correspond en rien à une manie de botaniste, mais bien à une exigence scientifique ; chaque plante a en effet un seul nom universellement accepté. La botanique, comme la typologie, doivent donner les moyens de décrire, nommer et reconnaître sans ambiguïté des entités différentes, qui se différencient les unes des autres de manière objective, traduisant ainsi dans les descriptions et dans la nomenclature l'état des connaissances.

De plus en plus, les outils de la génétique s'ajoutent aujourd'hui aux moyens descriptifs classiques (morphologie, anatomie...), ce qui transforme considérablement

les capacités d'investigation du botaniste ou du biologiste. En passant de la loupe au microscope électronique, l'observateur a bénéficié de changements d'échelle importants, mais sa production scientifique se basait essentiellement sur l'interprétation de différences morphologiques et anatomiques. Au contraire, l'étude de la génétique ouvre des perspectives dépassant largement celles issues de l'observation, puisque de minimes différences de génome peuvent s'exprimer sous forme de protéines et de métabolites. Parmi ces derniers, les métabolites secondaires sont des substances pouvant présenter un intérêt particulier, ce qui justifie cette expertise. Dans un avenir encore indéterminé, il est probable qu'un tel exercice pourra se focaliser sur la recherche de gènes performants au sein de la biodiversité, mais les outils nécessaires à une telle investigation ne sont malheureusement pas encore accessibles.

En tout cas, le mouvement de fond va se poursuivre et il n'est donc pas étonnant de d'observer un changement de plus en plus rapide du vocabulaire de la taxonomie en même temps ainsi que des concepts qui la sous-tendent. Le but est toujours de connaître l'identité de chaque élément de la flore en fonction de ses caractères, de préciser son origine phylogénétique et de localiser sa place dans la systématique, pour enfin l'exprimer en accord avec les règles de la nomenclature.

Ce développement du texte pourrait sembler superfétatoire dans le cadre d'une expertise collégiale, mais il n'en est rien. Presque toutes les connaissances scientifiques récentes sur la biodiversité sont en effet indexées selon les noms botaniques ou zoologiques. De plus, étant donné l'évolution de l'informatique, les systèmes d'archivage permettent de mettre en ligne des textes entiers, indexés au mot près dans les moteurs de recherche et fournissant donc d'emblée des liens hypertextes implicites, si l'on sait mettre en perspective les données issues de plusieurs références. Par opposition, les procédés plus anciens ne répertoriaient parfois que les titres.

La recherche d'information sur une plante ressemble donc de plus en plus à une enquête policière sur indices significatifs, dans des documents de nature extrêmement diverse, publications scientifiques, rapports d'universités, parfois publicités commerciales. L'objet recherché peut posséder plusieurs noms, variables selon le niveau de langage ou selon la langue de publication. Cependant, l'étude des textes sur support papier reste indispensable, non seulement lorsque la référence et le résumé d'un article ne sont pas suffisamment explicites, ce qui oblige à commander le titre, mais encore dans le cas des documents anciens non encore scannés, et donc pas diffusés électroniquement.

En pratique, la recherche se fait d'abord sur le nom d'espèce recherché, par exemple « *Hibiscus rosa-sinensis* », puis sur associations contenant celui-ci et un ou plusieurs autres mots-clés significatifs tels que *plantes médicinales*, *Pacifique*, *Polynésie*, *substances naturelles*, *chimie*, *phytochimique*, *toxicité*, *utilisation...* L'interrogation, exprimée en français, en anglais et éventuellement en d'autres langues sous diverses combinaisons, apporte son lot de titres et d'informations à examiner rapidement pour savoir s'il est utile de poursuivre ou non. Soit les informations ainsi obtenues sont abondantes et concordantes, ce qui suffit pour retenir l'espèce ou la molécule comme « piste intéressante » avant de synthétiser les données sous forme de fiche à exploiter, soit l'interrogation ne permet pas de conclure immédiatement, pour cause de non-convergence dans les renseignements obtenus ou en raison d'absence

totale de données. Dans les deux derniers cas, il faut s'assurer que la réponse à l'interrogation est cohérente et que la question a été complètement ou convenablement posée.

Obtenir une réponse exhaustive reste un idéal inaccessible et l'opération de recherche doit se faire de manière à réduire au maximum les lacunes, c'est-à-dire l'absence de retour d'informations qui pourtant existeraient en ligne.

En pratique, une recherche efficace et rapide sur la biodiversité d'une région consiste à filtrer en quatre langues, la langue de communication locale, la ou les langues de communication régionales, enfin l'anglais et le latin. Dans le cas de la Polynésie française, il s'agira donc du français et de l'anglais, langues dans lesquelles sont publiés la plupart des articles scientifiques parus à ce sujet, mais aussi du tahitien, du marquisien, pour trouver les articles citant des noms vernaculaires tahitiens ou marquisiens de plantes, le latin (nom de genre + nom d'espèce + éventuellement nom d'auteur, qui servent à indexer les travaux de phytochimie au sens large).

Dans certains cas, la réponse obtenue sera exprimée en d'autres langues, parfois l'allemand dans le domaine des plantes médicinales du Pacifique (notamment kava), souvent le japonais ou le chinois pour le cas des genres ou espèces de répartition indo-malésienne (Asie tropicale et/ou insulaire) qui seraient aussi présentes en Polynésie. S'il s'agit de plantes pantropicales ou de végétaux introduits, d'autres langues peuvent être utiles, notamment l'espagnol. Ce tableau peut inquiéter à juste titre, mais de plus en plus souvent chaque article rédigé autrement qu'en anglais présente un résumé en cette langue, ce qui suffit généralement pour savoir rapidement de quoi il s'agit.

### **3. Problèmes courants liés aux dénominations botaniques : quelques exemples**

Un exemple général relativement récent de changements taxonomiques liés à des critères génétiques touche tout un pan de la botanique tropicale, celui des *Malvaceae sensu* APG. Ce nom désigne la définition nouvelle de la famille, au sens du « *Angiosperm Phylogeny Group* », qui reprend les anciennes Malvales, mais non totalement. Les espèces autrefois placées dans les *Malvaceae*, les *Sterculiaceae*, les *Tiliaceae*, sans compter d'autres familles, sont aujourd'hui regroupées dans cette nouvelle superstructure. Les plantes restent bien évidemment les mêmes sur le terrain et les « anciennes » *Malvaceae* conservent leur classique colonne staminale. Les travaux qui leur ont été consacrés, notamment en chimie ou en pharmacologie, demeurent également valables ; seules la place des espèces concernées dans les phylogénies et la classification botanique peuvent avoir changé. Mais certaines espèces précédemment éloignées dans les arbres phylogénétiques se trouvent désormais bien plus proches, et il est probable que les études chimiques viennent confirmer (ou infirmer) la pertinence de ces nouveaux apparentements. En pratique, cela donnera de nouveaux arguments pour rechercher des molécules actives analogues dans des espèces voisines, sur des bases chimiotaxonomiques revues et corrigées. De nouvelles synonymies sont donc inévitables.

Un autre exemple, issu de l'étude de la flore de la Nouvelle-Calédonie, montre qu'une synonymie peut modifier à la fois le nom de genre et le nom d'espèce. Dans ces circonstances, le nom de genre le plus récent ne permet pas de retrouver la référence de travaux antérieurs sur le taxon considéré. Il est alors nécessaire de connaître ces synonymies grâce à la littérature botanique pour effectuer une recherche bibliographique efficace.

Le cas cité est celui du genre *Zieridium*, récemment redevenu *Picrella*. L'espèce « *Zieridium pseudobtusifolium* » étudiée par le CNRS (Lichius *et al.*, 1994) a complètement changé de nom, devenant *Picrella trifoliata* Baillon var. *trifoliata* T. G. Hartley & D. J. Mabberley var. *trifoliata*. Précisons que la variété portant le même nom que l'espèce (« *trifoliata* » dans l'exemple donné) est simplement celle qui, parmi toutes les formes infrasécifiques décrites, correspond le mieux à la définition typique de l'espèce. D'autres synonymes existent, *Euodia pseudo-obtusifolia* Guillaumin, *Zieridium melicopaefolium* Guillaumin, et éventuellement même une variante orthographique de ce dernier nom d'espèce, qui aujourd'hui doit s'écrire « *melicopifolium* », la désinence latine « -ae » marquant le génitif féminin dans les textes anciens de botanique étant désormais remplacée par un « -i ».

Un autre cas intéressant est celui d'une étude de plusieurs années faite sur une plante africaine sans recherche bibliographique préalable des synonymes. Une investigation d'une demi-heure avait permis de montrer, bien trop tard, qu'un autre laboratoire avait déjà publié l'essentiel de ces travaux, mais sous un autre nom d'espèce.

Ces développements sur la taxonomie et les synonymies sont relativement indigestes, mais ils ont malheureusement une importance qui dépasse le cadre de la nomenclature, et il faut répéter que l'interrogation d'une banque de données rend exactement ce qu'elle a en stock. Si une erreur ou une omission a été faite lors de l'enregistrement initial ou du questionnement, une réponse nulle peut se révéler erronée sans que l'on puisse le savoir.

D'autres types de confusions courantes peuvent exister dans les textes d'auteurs non botanistes qui ne tiendraient pas compte du *nom d'auteur botanique* accompagnant toute description scientifique d'espèce. Une seule citation du nom de cet auteur (sous forme d'abréviation standard de son nom) suffit *en principe* pour lever les équivoques, et l'on peut ensuite éviter de le répéter.

Il existe ainsi plusieurs espèces mal nommées « *Alpinia speciosa* » : notamment *Alpinia speciosa* (Blume) D. Dietr. (basionyme : *Elettaria speciosa* Blume) qui est synonyme de *Etilingera elatior* (Jack) R. M. Sm., mais aussi *Alpinia speciosa* (J. C. Wendl.) K. Schum. (nom illégitime dont le basionyme est : *Zerumbet speciosum* J. C. Wendl.) et qui est synonyme de *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.

La situation n'est pas tout à fait claire pour autant, puisque l'on trouve aussi sur Google un *Alpinia speciosa* L. qui ne semble pas agréé par la nomenclature actuelle, ce qui pose des problèmes. Une publication taiwanaise (Teng *et al.*, 1990) signale en effet la présence de dérivés de la déhydrokavaine dans les rhizomes d'une plante médicinale chinoise nommée « *Alpinia speciosa* », mais les auteurs ne donnent pas le nom d'auteur du binôme botanique. Un doute n'est donc pas écarté sur l'identité de la plante étudiée.

L'organe utilisé est cité en latin *Alpinia speciosa rhizoma*, qui pourrait se trouver aussi sous la forme *Alpiniae Speciosae Rhizoma*, comme le font parfois les Allemands ou les Japonais. Pour savoir immédiatement et exactement de quelle espèce botanique il s'agit, il faudrait disposer d'une pharmacopée chinoise moderne dépassant le niveau de ces nomenclatures un peu archaïques et parfois douteuses selon les normes actuelles.

Seules les révisions botaniques permettent de repérer les erreurs ou imprécisions du passé, notamment les déterminations anciennes abusives, qui ne correspondent pas à la définition originale et qui se perpétuent dans la littérature, parfois celle sur les plantes médicinales. Les corrections sont mentionnées de la manière suivante : nom de genre + nom d'espèce + *auct.* (au singulier) ou *auct. plur.* (au pluriel s'il y avait plusieurs auteurs) + référence des ouvrages botaniques où le nom erroné a été publié, + enfin une mention de l'auteur de la description correcte, par exemple « *non L.* » ou « *non R.Br.* », pour dire qu'il ne s'agit pas des descriptions faites par Linné ou R. Brown.

En l'absence de ces révisions, un doute peut subsister. Je viens récemment de poser une question sur « *Melochia odorata* L.f. », espèce réputée médicinale en Mélanésie (Papouasie-Nouvelle-Guinée, Vanuatu, Nouvelle-Calédonie), qui n'existe pas à Fidji selon la *Flora Vitiensis Nova* mais qui a été citée, ainsi que *Melochia aristata* A. Gray, décrit des îles Samoa, comme médicinale par Alexandra Dittmar (1998), dans sa thèse. Interrogée au travers du Net, l'auteur a aimablement répondu qu'elle n'avait pas elle-même récolté cette plante, mais que le nom avait été cité dans plusieurs références antérieures et provenait donc de la synthèse bibliographique de son travail. À moins que la répartition de l'espèce ne soit disjointe (Mélanésie + Polynésie orientale, mais pas centrale), il me semble probable dans l'état actuel des connaissances que ce *Melochia* de Samoa ne corresponde pas au *Melochia odorata* défini par le fils de Linné (« L.f. »). Cette espèce est d'ailleurs une « ancienne sterculiacée » et se situe désormais dans les Malvaceae *sensu* APG. Cependant, Jacques Florence pense qu'un doute existe aussi sur l'identité de *Melochia aristata* A. Gray, et dans son prochain volume sur la flore de Polynésie française il utilise pour l'espèce locale le nom de *Melochia odorata* L.f. Il précise toutefois que le statut de cette espèce devrait être réexaminé, dans une future révision du genre, à l'échelle du Pacifique.

Dans une telle situation, il est sage d'attendre, sauf si des résultats particulièrement intéressants (par exemple, substances nouvelles ou d'activité originale) motivent la poursuite des opérations de recherche ou valorisation, notamment dans la perspective d'un développement en pharmacie. Obtenir une détermination parfaite du spécimen étudié perd en effet de son urgence si les données chimiques et biologiques garantissent le caractère de nouveauté de l'objet à développer, indépendamment de la botanique, à ceci près que, grâce à l'herbier de référence, même incomplètement déterminé, on a la garantie de retrouver au besoin la matière première nécessaire, l'herbier de référence servant de témoin scientifique et mentionnant toutes les indications utiles sur son étiquette.

Un répertoire mondial de chercheurs se constitue sur le Net et il fréquent de pouvoir y trouver l'adresse électronique de spécialistes d'un sujet précis. Rien n'empêche d'interroger ces derniers pour leur demander conseil ou aide. La plupart d'entre eux répondent et cette correspondance joue exactement le rôle que les initiateurs du réseau lui avaient assigné, c'est-à-dire celui de faciliter les relations scientifiques. En

l'occurrence, il s'agit de connaître l'état d'avancement de la botanique dans un domaine très précis et les systématiciens concernés acceptent généralement de communiquer des révisions partielles, non encore publiées.

L'exemple qui suit traite de la famille des Myoporaceae, dont une espèce vient d'être étudiée en Nouvelle-Calédonie (Menu *et al.*, 2005). Au début des travaux, l'espèce était difficile à replacer dans son cadre taxonomique. Le dernier document sur ce groupe datait en effet de plus de 55 ans (Guillaumin, 1948). Ce texte indique l'existence de huit espèces, dont quatre seulement apparaissent dans les déterminations « *in herbario* », c'est-à-dire sur les spécimens conservés à l'Herbier de Nouméa. N'étant pas cités dans des révisions botaniques publiées, ces « *déterminavit* » restaient donc provisoires. De plus, tant l'examen rapide des critères morphologiques à l'Herbier de Nouméa que la taxonomie traditionnelle des îles Loyauté ne permettaient de distinguer plus de deux espèces ou deux groupes, en contradiction avec les conclusions de Guillaumin. Pour sortir de cette ambiguïté, une recherche sur le Net a permis d'identifier plusieurs spécialistes, tous australiens, de la famille. Il s'agissait spécialement de Bob Chinnock à Adelaïde, qui par chance avait examiné les *Myoporum* néo-calédoniens et a aimablement accepté de m'envoyer la partie néo-calédonienne de sa révision générale des Myoporaceae. Sa conclusion est qu'il n'existe en Nouvelle-Calédonie que deux espèces dont *Myoporum crassifolium* Forst.f. La répartition de ce taxon n'est pas australienne et néo-calédonienne comme on pouvait le penser précédemment, mais néo-calédonienne et vanuatuanne. Aucun spécimen australien ne correspond en effet à la description de Forster fils, en revanche le *Myoporum* sp. du Vanuatu, autrefois rapproché d'une espèce hawaïenne, est en fait identique à celui de Nouvelle-Calédonie. La situation taxonomique est donc désormais tout à fait claire, grâce à une collaboration rapidement rendue possible par le Net. Il resterait à évaluer la variabilité chimique au sein de l'espèce *Myoporum crassifolium*, pour éventuelle identification de chimiotypes performants en termes de teneur et qualité de l'huile essentielle.

Le même type d'approche est suggéré pour les *Myoporum* spp. polynésiens dans l'hypothèse où ces trois espèces produiraient elles aussi des huiles essentielles.

Certaines erreurs ou ambiguïtés ne sont pas liées aux appellations botaniques elles-mêmes, mais à l'absence d'équivalences univoques entre noms vernaculaires et binômes scientifiques correspondants. Le cas s'est présenté il y a quelques années, avec des conséquences graves, à propos des Aristoloches dont certaines portent en chinois un nom également attribué à certaines Menispermaceae. Or la présence d'acide aristolochique est à éviter par voie orale en raison de risques graves de néphrotoxicité (voir fiche *Cocculus* et textes réglementaires récents pour plus de détails). Les confusions possibles ont donc amené à interdire tout usage médicinal des *Cocculus*, pour éviter de faire ingérer par erreur des extraits d'*Aristolochia* spp. Dans une sélection d'espèces à développer, le risque toxique est évidemment un facteur très négatif, sauf éventuellement dans la recherche d'anticancéreux, notamment celle de substances antimétabolites. La toxicité devient alors un critère de sélection, mais dans les autres cas de figure le moindre risque fait éliminer immédiatement la plante des sujets de développements possibles.

Toutefois, si l'on examine un autre exemple issu de la biodiversité tahitienne, la conclusion sera opposée. Dans la thèse de Comeiras, l'écorce du « *puarua* ("*hibiscus tricuspis*") » est citée dans un remède complexe utilisé en application locale pour faire mûrir les abcès. Tant le nom tahitien que le nom scientifique de l'époque semblent mal orthographiés selon les normes actuelles, mais chacun dans le Pacifique connaît bien le *bourao* ou *purau*, alias *Hibiscus tiliaceus* L. *A priori*, il ne s'agit donc pas d'une composante bien originale de la pharmacopée régionale, au sens large. Mais l'usage cutané est un critère intervenant positivement dans la sélection des espèces à étudier en vue de développement. Cette utilisation traditionnelle garantit en effet une certaine innocuité, que l'on peut supposer empiriquement éprouvée, au moins sur la peau. De plus, d'autres indications sur la même espèce indiquent que certaines variétés de *bourao* sont consommables en cas de disette (Nouvelle-Calédonie), ce qui indiquerait que l'ingestion se fait sans suites gravissimes. La plante pourrait donc être retenue comme candidate à une valorisation potentielle, si elle se révélait originale.

Or la consultation des listes de noms de plantes déjà publiés dans l'histoire de la botanique polynésienne donne l'indication suivante : *Hibiscus tricuspis* Banks ex Cav., 'Ins. pacif., (Index Kewensis, 1996), mais ce nom est absent de la nomenclature actuelle, car illégitime, basé sur le même type que *H. hastatus*, il en est immédiatement synonyme, *a fortiori* de la sous-espèce *Hibiscus tiliaceus* ssp. *Hastatus*. Comme ce taxon n'est pas cité par l'Index Kewensis 1996 (CD-Rom), ou dans le travail de référence sur les plantes de Polynésie (Pétard, 1986), un doute subsistait. L'interrogation du botaniste spécialiste de la flore de Polynésie française, Jacques Florence, apporte une solution : « Cette combinaison [...] *Hibiscus tiliaceus* ssp. *hastatus* a été publiée par Borss.-Waalkes (1966) comme endémique des îles de la Société, mais elle doit être considérée comme un cultivar, sous le nom de *Hibiscus tiliaceus* 'Hastatus' » (Florence, 1997).

De Comeiras, qui a cité cette plante au XIX<sup>e</sup> siècle, n'était pas familier de la botanique, mais semble avoir travaillé avec un très bon informateur. Celui-ci a probablement récolté exactement la plante qu'il utilisait couramment. Cette dernière a ensuite été déterminée par l'un des rares botanistes professionnels ou amateurs que pouvait compter alors la Polynésie. Dans sa thèse, de Comeiras a repris ce nom qui à l'époque ne pouvait pas prêter à confusion ; *Hibiscus tiliaceus* L. et *Hibiscus tricuspis* Banks ex Cav. étaient en effet considérées comme deux espèces différentes.

Ce cultivar serait donc endémique (parfois cultivé ailleurs en régions tropicales), utilisé en application cutanée et administrable par voie orale. L'espèce à laquelle il appartient est connue dans tout le Pacifique, mais le cultivar est tahitien ; une préparation à base d'écorces de cette plante pourrait non seulement se révéler active, en tout cas sans danger, ce qui reste à prouver en laboratoire. Un produit cosmétique issu de cette réflexion et d'une R&D concluante pourrait donc bénéficier de facilités sur le marché grâce à la notoriété de la plante dans le Pacifique et à celle de Tahiti dans le monde.

#### 4. Autres approches, sans lien direct avec les savoirs traditionnels, et conclusion

On peut également ouvrir des pistes sans se soucier des savoirs empiriques. Il faut alors examiner la littérature, pour y trouver des données scientifiques favorables. Le point de départ des investigations est soit le type de fonction que la société en général et/ou le marché en particulier souhaitent trouver dans une espèce, soit la plante elle-même.

Si l'on recherche une fonctionnalité, par exemple les capacités anti-oxydantes d'extraits végétaux ou de substances naturelles pures, la littérature fournit des quantités de réponses, qu'il s'agit ensuite de traiter. Un raccourci consisterait à trouver dans une plante alimentaire la présence de sélénium (Se), qui est anti-oxydant. Une revue rapide de la littérature ne permet cependant pas d'établir de lien entre Se et le genre *Rorippa*. Cela aurait été intéressant, mais en revanche on trouve signalé dans le genre *Curcuma* du Se ainsi que du zinc<sup>1</sup>. Sachant que la présence d'oligo-éléments dans les plantes dépend des aptitudes spécifiques de chacun des individus présents dans la biodiversité à les stocker et de la géochimie, il faudrait vérifier ces analyses minérales sur un nombre statistiquement suffisant de spécimens cultivés ou prélevés en Polynésie française, pour déduire leur potentiel comme aliment de complément, arguments scientifiques à l'appui.

Il est possible aussi de se concentrer sur les qualités connues d'espèces indésirées telles que les plantes envahissantes. Une liste d'espèces de ce groupe en Polynésie française a été donnée par J.-Y. Meyer et J.-P. Luce<sup>2</sup>. Pour lutter contre cette invasion, une réglementation a été prise, par arrêté n° 244/CM du 12 février 1998. Sachant que ce combat a un coût élevé pour un résultat souvent décevant, tout développement économique des espèces concernées pourrait fournir des arguments et des moyens supplémentaires en faveur d'une action sélective : exploiter les peuplements importants, éliminer les individus pionniers à la marge, en expliquant bien au public les motivations d'une telle opération, pour éviter de donner une image favorable à ces espèces.

Un rapide examen de ces espèces (sans étude nomenclaturale approfondie) mène aux conclusions suivantes :

- *Acacia farnesiana* : 22 références sur INIST, 11 sur PubMed. Cette espèce est déjà valorisée, par exemple en Égypte, pour son huile essentielle, sous le nom de « *cassie essential oil* ». Intérêt éventuel comme source de substances pures isolées.
- *Ardisia elliptica* : aucune réponse sur INIST et sur PubMed. Recherche aléatoire à effectuer sur Google en espérant remonter à une source de références.

---

<sup>1</sup> [http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072510846/36904/useful\\_plants.pdf](http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072510846/36904/useful_plants.pdf) (04/08/2005)

<sup>2</sup> <http://orohena.free.fr/photogallery/flore/envahiss.htm> (04/08/2005)

- *Cecropia peltata* : 7 références sur INIST, 8 sur PubMed, dont la suivante qui servirait de point de départ à une recherche sur la littérature ancienne (King et Haddock, 1959).
- *Lantana camara* : 162 références sur INIST, 77 sur PubMed, dont certaines concernent l'huile essentielle produite à partir de cette plante.
- *Leucaena leucocephala* : 439 références sur INIST, 88 sur PubMed.
- *Melinis minutiflora* : 13 références sur INIST, 7 sur PubMed. Un article récent (Fernandez-Ruvalcaba *et al.*, 2004) mentionne un effet très intéressant de cette espèce en conditions de pâturages sur *Boophilus microplus*, une tique du bétail en zones tropicales. Or cet ectoparasite est un vecteur de la babésiose. Il faudrait étudier la question plus à fond pour connaître la cause de cette activité et trouver d'éventuelles substances actives comme acaricides. Si c'était le cas, il faudrait ensuite élargir son potentiel d'activité.
- *Miconia calvescens* : 5 références sur INIST, 1 sur PubMed, aucune en phytochimie. Étant donné que cette espèce est la plus gênante, il fallait aller plus loin. Un examen de la littérature en prenant comme point de départ le nom de genre, *Miconia*, et non le nom d'espèce, a permis de constituer une monographie qui donne quelques axes de recherche, par exemple la présence possible d'aluminium. Voir cette fiche et la thèse de J.-Y. Meyer.
- *Psidium cattleianum* : 2 références sur INIST, 2 sur PubMed. À part la production artisanale de confitures ou pâtes de fruits, on voit difficilement *a priori* quoi faire de cette espèce qui, cependant, ne semble pas avoir suscité la curiosité des phytochimistes.
- *Rubus rosifolius* : 0 référence sur INIST, 1 sur PubMed, en revanche l'interrogation sur « *Rubus rosaefolius* » rapporte 0 référence sur INIST, mais 145 sur PubMed. Ce dernier chiffre, élevé, ne doit pas faire illusion sur la quantité de travaux consacrés à l'étude de l'espèce *Rubus rosifolius*. Pourtant, les lois de la chiotaxonomie font que les fruits de cette plante contiennent probablement des flavonoïdes ou tanins à potentiel anti-oxydant, comme d'autres espèces du genre. Il serait dommage de ne faire des fruits de cette espèce que des confitures, mais ce serait un pis-aller agréable, ainsi que j'ai pu le constater autrefois à Port-Vila dans des confectons artisanales (« framboise » + citron).
- *Spathodea campanulata* : 9 références sur INIST, 6 sur PubMed. Des activités antipaludiques, molluscicides et hypoglycémiantes ont été objectivées dans cette espèce.
- *Syzygium cumini* : 20 références sur INIST, 14 sur PubMed. Des propriétés pharmacologiques remarquables ont été mises en évidence dans divers extraits de cette espèce, dont les fruits ont par ailleurs également un intérêt culinaire (confitures).

- *Syzygium jambos* : 10 références sur INIST, 5 sur PubMed. Quelques activités pharmacologiques dans cette espèce, apparemment moins attractive de ce point de vue que la précédente.
- *Tecoma stans* : 14 références sur INIST, 18 sur PubMed. Éventuelle possibilité d'isoler les alcaloïdes terpéniques de cette espèce, qui aurait des propriétés hypoglycémiantes non liées à un effet antidiabétique.

Il est évident qu'une telle expertise est un travail qui restera toujours inachevé, par rapport à un idéal abstrait, celui de la perfection et de l'exhaustivité. D'autres démarches se justifieraient, par exemple la recherche d'éléments minéraux dans les plantes, soit dans un objectif de « *phytomining* », soit dans un but de phytoremédiation. Dans un cas, on vise l'extraction de composés minéraux attractifs tels que les métaux, dans l'autre on recherche l'élimination de tel ou tel élément, comme le sélénium dans certaines régions où cet élément est en excès. Ces dernières applications concernent également des composés organiques tels que les hydrocarbures, que *Thespesia populnea*, *miro* ou *bois de rose d'Océanie*, est capable d'éliminer peu à peu d'un sol pollué comme celui des anciens dépôts de carburants (voir fiche *Thespesia populnea*).

En conclusion, cette expertise s'inscrirait bien dans une démarche générale et volontaire de veille scientifique et économique, par nature interdisciplinaire. Un tel outil est perfectible sans cesse, il devrait permettre d'appuyer fortement les initiatives publiques ou privées de valorisation et de développement des substances naturelles ou des espèces issues de la biodiversité, au bénéfice de la Polynésie française.

## Bibliographie

- CHALLIS K.M., DAVIES R.A., 1996 – *Index Kewinsis. Supplement 20, Names of seed-bearing plants at the rank of family and below published between January 1991 and the end of 1995 with some omissions from earlier years*. Kew, Royal Botanic gardens, Royaume-Uni, 338 p.
- COMEIRAS J.R.A. de, 1845 - *Topographie médicale de l'archipel de la Société*. Thèse de docteur en médecine, Faculté de médecine de Montpellier, 120 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)
- FERNANDEZ-RUVALCABA M, PRECIADO-DE-LA TORRE F, CRUZ-VAZQUEZ C, GARCIA-VAZQUEZ Z., 2004 - Anti-tick effects of *Melinis minutiflora* and *Andropogon gayanus* grasses on plots experimentally infested with *Boophilus microplus* larvae. *Experimental and Applied Acarology*, 32(4) : 293-299.
- 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.
- GUILLAUMIN A., 1948 - *Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, phanérogames*. Paris, Office de la recherche scientifique coloniale, 369 p.

- KING N.M., HADDOCK N., 1959 - A note on the phytochemical investigation of *Cecropia peltata* L. *Journal of the American Pharmaceutical Association. American Pharmaceutical Association*, 48(2) : 129-130.
- KUHNLEIN H.V., 2003 - Micronutrient nutrition and traditional food systems of indigenous peoples. *Food, nutrition and agriculture*, (32) : 33-39.
- LEMAÎTRE Y., 1994 - "Traditional Medicine and History in Tahiti". In Morrison J., Geraghty P., Crowl L. (eds.) : *Science of Pacific Island Peoples : fauna, Flora, Food and Medicine* : 76-86
- LICHIUS J.J., THOISON O., MONTAGNAC A., PAIS M., GUERITTE-VOEGELEIN F., SÉVENET T., COSSON J.P., HADI A.H., 1994 - Antimitotic and cytotoxic flavonols from *Zieridium pseudobtusifolium* and *Acronychia porteri*. *Journal of natural products*, 57(7) : 1012-1216.
- MENUT C, CABALION P, HNAWIA E, AGNANIET H, WAIKEDRE J, FRUCHIER A., 2005 - Two new furanosesquiterpenes from *Myoporum crassifolium* from New Caledonia. *Flavour and Fragrance Journal*, 20
- MEYER J.Y., 1994 - *Mécanismes d'invasion de « Miconia calvescens » en Polynésie française*. Thèse Montpellier 2, 126, [104] p.
- MORISSON J., JAUNEZ B. (trad.), 1989 - *Journal de James Morrison, second maître à bord de la "Bounty"*. 3e ed., Papeete, Société des études océaniques, XXIII-200 p.
- 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.
- TENG C.M., HSU S.Y., LIN C.H., YU S.M., WANG K.J., LIN M.H., CHEN C.F., 1990 - Antiplatelet action of Dehydrokawain derivatives isolated from *Alpinia Speciosa* Rhizoma. *The Chinese journal of physiology*, 33(1): 41-48.
- ZEPERNICK B., 1972 - *Arzneipflanzen des Polynesier (plantes médicinales des Polynésiens)*. Verlag von Dietrich Reimer, Berlin, 307 p.

Arrêté 244 CM du 12 février 1998 inscrivant certaines espèces végétales envahissantes sur la liste des espèces menaçant la biodiversité. *Journal Officiel de la Polynésie française* du 26 février 1998.

<http://www.mnhn.fr/biodiv/fr/4legis/specific/PF/244CM.pdf>